Chemisch-te... repertorium



Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

40. Jahrgang.

1901.

Erstes Halbjahr. Erste Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1902.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Jedem 4. Hefte (II., 2) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Inhalts-Verzeichnifs.

Die 2. Hälfte wird bringen:

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Lagerung von Cementklinkern. Die Frage, ob es zweckmäfsiger ist, die Cementklinker oder das Cementmehl 4—5 Monate lagern zu lassen, beantwortet Mark dahin, dafs man im Allgemeinen die Lagerung der Klinker vorziehe, indessen ist ein vorheriges Mahlen dann vorzuziehen, wenn die Cementklinker starke Neigung zum Zerfallen, zum „Zerrieseln" zeigen. Aber auch wenn die Klinker nicht zum Zerfallen neigen, ist es vortheilhaft, die Klinker vor der Lagerung den Steinbrecher passiren zu lassen, wenn man einen leicht treibenden Cement erzeugt. Die zweckmäfsigste Arbeitsweise dabei ist die, dafs die aus dem Ofen kommenden Klinker direkt zum Brecher gelangen, hier je nach dem Grade des Brandes mit Wss. angefeuchtet, alsdann zerkleinert und in das Silo gebracht werden. Bei dieser Arbeitsweise zerfällt der angefeuchtete Cement meistens leicht, und man braucht das Brechgut nicht noch im Walzwerk zu zerkleinern. Vergleichende Versuche haben gezeigt, dafs von angefeuchteten und gelagerten Klinkern der Mörtel fetter, plastischer und zu jeder Arbeit tauglicher wird, als von trocken gelagerten Klinkern desselben Cementes. Vom ökonomischen Standpunkte aus betrachtet, ist das Mahlen nach Möglichkeit hinauszuschieben, weil das Mahlen des gelagerten Cementes leichter und der Cementmörtel plastischer ist, wenn man die angefeuchteten Klinker lagert. — **115.** (1900.) XXIV. 1941. **89.** (1900.) Rep. 379.

Gewinnung der Cement bildenden Materialien aus baryum- und zinkhaltigen Kupferschlacken. D. P. 120472 f. F. Brünjes in Langelsheim a. Harz. Die Gewinnung der Cement bildenden Stoffe aus baryum- und zinkhaltigen Kupferschlacken geschieht dadurch, dafs man aus den fein gemahlenen Schlacken die nicht Cement bildenden Schlackentheile durch Schlämmen abscheidet. — **75.** 801.

Brennen von Gips. D. P. 120601 f. L. Périn in Paris. Zwecks Herstellung von gutem Stuckgips läfst man über gepulverten und vorgetrockneten Rohgips in einem Ofen Heizgase, deren Wärme höher als 170° ist, derart hinwegstreichen, dafs der mit den Gasen in Berührung kommende Theil des Rohgipses todt gebrannt, der unmittelbar darunter liegende Theil gar gebrannt und der Rest, der von der Wärmequelle zu weit entfernt ist, nur theilweise von seinem Hydratwss. befreit wird. — **75.** 868.

Kalkverwerthung zu Mörtel; v. Bender. Bekanntlich sind die magnesiahaltigen Kalke nicht so ausgiebig wie die aus reinem kohlens. Kalk erbrannten. Jedoch verträgt ein Magnesiakalk einen höheren Sandzusatz, und es hat sich im Allgemeinen bewährt, den Magnesiakalk trocken, d. h. zu Mehl zu löschen, wobei 1 Vol.-Th. gut gebrannter Kalk etwa 2 Vol.-Th. Kalkmehl giebt. Zur Mörtelbereitung kann man zu 1 Vol.-Th. Kalkmehl 3 Vol.-Th. Sand verwenden. Bei Erhärtung an der Luft beträgt die Zugfestigkeit 4—7 kg pro 1 qcm, die Druckfestigkeit 10—15 kg pro 1 qcm nach 28 Tagen, während Mörtel aus reinem magnesiafreien Kalkstein bei gleicher Erhärtungsweise und -dauer nur 1—3,5 kg pro 1 qcm Zugfestigkeit und 3—15 kg pro 1 qcm Druckfestigkeit aufweisen. Die Zusammensetzung derartiger Magnesiakalke schwankt zwischen

52—75 % CaO	2—10 % Al_2O_3, Fe_2O_3
14—37 „ MgO	1—4 „ SiO_2,

und es stellen diese Erzeugnisse eine Verbindung zwischen Weifs- und Wasserkalk dar. — **115.** XXV. 42. **89.** Rep. 82.

Trockenlöschen von gebranntem Kalk. D. P. 120113 (Zus. z. D. P. 109555; vgl. Rep. 1900. 12.) f. W. Olschewsky in Berlin. Dieses Verfahren zum Trockenlöschen von gebranntem Kalk bildet eine Ausführungsform des im Auszuge vom D. P. 109555 beschriebenen Verfahrens und besteht darin, dafs die zum Trockenlöschen des Kalkes erforderliche Wassermenge durch Beimengung von feuchtem Sand zugeführt wird. — **75.** 773.

Verfahren, gebrannten Weifskalk wassererhärtend zu machen. D. P. 118856 f. E. Cramer in Berlin. Gebrannter Weifskalk wird dadurch wassererhärtend gemacht, dafs der pulverisirte Kalk gleichmäfsig mit weniger Wss. oder Dampf in Berührung gebracht wird, als zur Ueberführung in das Hydrat nothwendig ist. — **75.** 558. — D. P. 119176 (Zus. z. D. P. 118856; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Dieses Verfahren bildet eine Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung von wassererhärtendem Weifskalk nach D. P. 118856 und wird in der Weise ausgeübt, dafs pulverförmiger Aetzkalk mit trocken gelöschtem Kalk zusammen gemischt wird. — **75.** 625.

Die Zerstörung der hydraulischen Mörtel durch das Meerwasser; v. O. Rebuffat. Um die Ursache der Widerstandsfähigkeit der Puzzolane gegen die Einwirkung des Meerwss. festzustellen, untersuchte Verf. 1. alten römischen Mörtel von einem Pfeiler im Hafen von Puzzuoli, 2. modernen Mörtel von einem einige 20 Jahre alten Betonblock der Mole im Hafen von Neapel; in n/1-Salzsäurelösung wurden dabei als unlöslich gefunden:

Römischer Mörtel	33,68 %,
Moderner „	52,10 „ ;

die Zusammensetzung der löslichen Theile war folgende:

	Röm. Mörtel %	Modern. Mörtel %		Röm. Mörtel %	Modern. Mörtel %
H_2O	17,03	20,56	CaO	5,66	6,67
CO_2	1,11	1,48	MgO	3,56	2,35
SiO_2	33,64	32,60	K_2O	5,15	2,86
Al_2O_3	32,61	28,38	Na_2O		1,82
Fe_2O_3	1,68	4,23			

Hierdurch wird bewiesen, dafs ein guter Mörtel, ohne seine ursprüngliche Cohäsion zu verlieren, in einem relativ kurzen Zeitraum durch die Einwirkung der Salze des Meerwss. zu einer chem. Zusammensetzung gebracht wird, die ihn gegen die Einwirkungen des Meerwss. schützt. Um festzustellen, welche Einwirkungen den Puzzolanmörtel zu dieser Verfassung bringen, stellte Verf. eingehende Versuche mit genau dosirten Mörteln bekannter Zusammensetzung an und kam dabei zu folgenden Schlüssen: 1. das Meerwss. verwandelt den Cement des Puzzolanmörtels in ein hydratisirtes Aluminiumsilicat, welches noch geringe Kalk- und Magnesia- und nicht zu vernachlässigende Alkalimengen enthält; es bleibt jedoch noch zu entscheiden, ob diese letzteren einen eigentlichen Theil des Cementes bilden, oder ob man sie in anderen Verbindungen findet, welche auch durch n/1-HCl aufgelöst werden. 2. Dieses Silicat ist wegen seiner Zusammensetzung ganz gleichgültig gegen die Salze des Meerwss. 3. Da in den Puzzolanmörteln, welche in das Meerwss. versenkt werden, der Kalk nach und nach verschwindet, nachdem er das Binden bestimmt hat, kann die Anwendnng von gemischten Cement- und Puzzolanmörteln nicht den Zweck haben, den freien Kalk des Cementes zu fixiren. Bezüglich der geringen Widerstandsfähigkeit der Portlandcemente gegen Meerwss. kommt Verf. zu dem Schlufs, dafs eine Bildung von Sulfoaluminaten nicht stattfinden kann, dagegen die zerstörende Einwirkung des Natriumchlorids zu beachten ist, sei es auf die Aluminate oder auf die Sulfoaluminate. — **115.** XXV. 272. **89.** Rep. 161.

Pulverisirte Puzzolane; v. R. Feret. In manchen Ländern, namentlich in Italien, wird die Puzzolane meist in natürlichem Zustande verwendet, lediglich nach einfachem Durchsieben, weil Puzzolane in Sand- oder Kiesform noch genug grobe Körner enthält. Selten fügt man Sand hinzu, und die Mörtel bestehen gewöhnlich nur aus einer einfachen Mischung von Kalk und granulirter Puzzolane. Diese Praxis ist aber nur für solche Gegenden rathsam, in denen die Puzzolane billiger ist als der Sand, denn es mufs von vornherein scheinen, als wenn die groben Körner der Puzzolane eine fast ausschliefslich physikalische Rolle spielen und in Folge dessen vortheilhaft durch Sandkörner ersetzt werden können. Aus seinen Versuchen folgert Verf., dafs in gewissen Fällen die Qualität des Mörtels durch ein feines Mahlen der Puzzolane verbessert wird, namentlich wenn man über einen guten körnigen Sand verfügt. Ueberdies giebt die feiner pulverisirte Puzzolane dem Mörtel eine gleichmäfsigere Beschaffenheit als grobkörnigeres Material. — **115.** (1900.) XXIV. 1747. **89.** (1900.) Rep. 379.

Herstellung von Mörtel aus Kalkgerölle führenden Kiesen. D. P. 117937 f. O. Friz in Nürnberg. Die Herstellung von Mörtel aus Kalksteingerölle führenden Kiesen geschieht in der Weise, dafs die ganze Masse, also ohne vorheriges Auslesen der grofsen Kalksteingerölle aus den übrigen Geschieben, gebrannt, zerkleinert und unter Zusatz der nöthigen Wassermenge auf einem Kollergange gelöscht, gemahlen und gemischt wird. — **75.** 402.

Herstellung von Mörtel und künstlichen Steinen aus Kalk und einem löslichen Silicat. D. P. 120471 f. M. Lorenz in Berlin. Die Her-

stellung von Mörtel oder künstlichen Steinen aus Kalk und einem löslichen Silicat geschieht dadurch, dafs zunächst zwecks Ueberführung der Kieselsäure in eine leichter verbindungsfähige Form das Silicat, z. B. Wasserglas, mittelst eines Salzes eines in der Reihe der elektronegativen bis elektropositiven Metalle vor dem Calcium stehenden Metalls, z. B. des Eisens, zersetzt und die Kieself. an dieses Metall gebunden wird, worauf sie letzterem durch zugesetzten Kalk unter Bildung von Kalksilicat wieder entzogen wird. — **75.** 800.

Magnetische Bausteine. Man ist in letzter Zeit darauf aufmerksam geworden, dafs Ziegelsteine, nachdem sie gebrannt sind, bestimmte magnetische Eigenschaften annehmen. Der Magnetismus der Bausteine könnte z. B. in dem Gebäude eines physikal. Laboratoriums von recht störendem Einflusse auf den Gang der wissenschaftlichen Instrumente werden. Die braunen und die rothen Ziegel sollen die ausgeprägtesten magnetischen Eigenschaften besitzen, während weifse Backsteine am wenigsten damit behaftet sind. Natürlich liegt die Ursache dieses Unterschiedes nicht in der Farbe, vielmehr ist diese nur ein Anzeichen für andere Verhältnisse. Nach den neuesten Versuchen ist man geneigt, den gröfseren oder geringeren Magnetismus mit dem Gehalte an magnet. Eisenoxyde in Zusammenhang zu bringen, das entweder schon in dem für die Backsteine benutzten Lehm vorhanden oder durch die Hitze gebildet wird. — Nature, London. **43.** (1900.) 316.

Dinassteine besitzen bis zu 99 % Kieself. und werden um so höher geschätzt, je kieselsäurehaltiger sie sind, wobei ein weiteres Haupterfordernifs ist, dafs sie im Feuer nicht wachsen. Der Kieselsäuregehalt der Dinassteine der Kulmiz-Werke in Saarau wurde zu 95,1 % gefunden; daneben wurden ermittelt: 2,0 % Thonerde, 0,7 % Eisenoxyd und 2,1 % Kalkerde. Die Feuerfestigkeitsprüfung ergab, dafs der Schmelzp. der Dinassteine zwischen Segerkegel 34 und 35 liegt. — **47.** (1900.) XXXIII. 1538. **89.** (1900.) Rep. 386.

Herstellung von künstlichem Stein oder Steinmasse aus gebranntem Kalk und Sand. D. P. 117063 f. L. P. Ford in London, Within. Dieses Verfahren besteht in einer günstigen Aneinanderreihung verschiedener an sich bekannter Mafsnahmen, durch welche in kurzer Zeit ein sehr fester Stein erzeugt wird. Das, aus gebranntem Kalk und Sand bestehende, in Formen eingestampfte Gemisch wird zunächst vollständig luftleer gepumpt, alsdann mit heifsem, unter Druck stehendem Wss. gesättigt, dann unter Ableitung dieses Wss. mit gespanntem Dampf behandelt und schliefslich wiederum durch Auspumpen von Dampf und Luft befreit. — **75.** 279.

Herstellung von Kalksandsteinen. D. P. 117352 f. Ungar. Kalksandstein-Ind. Pohl & Co. in Budapest. Die Erhärtung von Kalksandsteinen geschieht nach diesem Verfahren in der Weise, dafs die in Behälter eingesetzten geformten Steine, nachdem die Luft durch Dampf verdrängt ist, der Einwirkung von strömendem Dampf von atmosph. Spannung unter gleichzeitiger Erwärmung durch Heizvorrichtungen, wobei die Temp. nach und nach auf 200° gesteigert wird, ausgesetzt werden. — **75.** 326.

Herstellung von Kalksandsteinen. D. P. 120339 f. P. Lopatin, J. Lopatin und W. Galecki in Warschau. Die Herstellung von Kalksandsteinen geschieht in der Weise, dafs dem Gemisch aus Sand und Kalkmilch als weiteres Bindemittel eine Emulsion von Soda und Rückständen der Theerdestillation zugesetzt wird, worauf die Masse in bekannter Weise unter hohem Druck geformt und der Einwirkung von hochgespanntem, überhitztem Wasserdampf und Kohlenf. ausgesetzt wird. — **75.** 800.

Künstlicher Kalksandstein. Russ. Priv. 3698/1900 f. Bajkow, Kurdiumow und Tschajew. Gebrannter hydraul. Kalk wird mit Wss. oder Dampf gelöscht, mit Quarzsand im Verhältnifs 1 : 3 bis 1 : 12 gemischt und in mit Carborundum ausgelegten Formen geprefst. Die geformten Ziegel oder Gegenstände unterwirft man in geschlossenen Kammern der Einwirkung von Wasserdampf und Kohlenf.; das Verhältnifs dieser beiden Agentien zu einander hängt von der Feuchtigkeit und Porosität der behandelten Gegenstände ab, was wiederum eine Folge der verwendeten Proportion von Kalk zum Sand ist. Der Wasserdampf bewirkt ein rasches Abbinden und Erhärten des hydraul. Kalkes, die Kohlenf. verwandelt Kalkhydrat in Carbonat, wobei das frei werdende Wss. die Hydratation der Kalksilicate noch beschleunigt. Die endgültige Trocknung erfolgt in eisernen hermetisch verschliefsbaren Kammern, in denen man zuerst die Luft durch Wasserdampf verdrängt und zur Aufsaugung des letzteren ungelöschten Kalk verwendet, so dafs ein Vacuum von 20 mm Quecksilbersäule erzielt wird. — **89.** 438.

Herstellung von Kunststein. D. P. 117075 f. A. Denaeyer in Brüssel. Dieses Verfahren zur Herstellung von Kunststein mittelst Calciumsilicat als Bindemittel unterscheidet sich von den bekannten Verfahren dadurch, dafs das Bindemittel nicht in der Steinmasse selbst erzeugt, sondern für sich, z. B. durch Umsetzung von Alkalisilicat mit Calciumoxydhydrat, dargestellt und mit den Füllstoffen vermischt wird. — **75.** 279.

Kunststein oder künstliche Platte zur Herstellung von Wand- und Deckenverkleidungen, Pflaster u. dgl. D. P. 119766 f. E. Sommerschuh in Rakovnik, Böhmen. Die Kunststeine oder Kunstplatten erhalten an ihren Seiten nach innen erweiterte, die Stein- oder Plattendicke nicht ganz durchsetzende, mithin von aufsen unsichtbare Höhlungen, oder vorstehende Lappen, welche niedriger sind als die Platten selbst und durchgehende Höhlungen bezw. an der Oberseite Rinnen entstehen lassen. In diese tritt beim Eindrücken der Platten in die Unterlage aus weichem Cement o. dgl. die Bindmasse ein, so dafs nach deren Erhärtung die Platten nicht nur mit ihrer Unterlage, sondern auch unter einander fest verbunden sind. — **75.** 722.

Ziegel aus Koksasche. Die Koksasche von den Gasöfen kann mit Vortheil zur Herstellung ausgezeichneter Ziegel verwendet werden. Zu diesem Zwecke breitet man die Koksasche auf einem sorgfältig gestampften Estrich aus, zerstampft sie fein und mischt sie mit 10 % gelöschtem Kalk unter Zusatz von etwas Wss. Der so erhaltene Teig wird nun kräftig geknetet und durch etwa 24 Stdn. liegen gelassen. Hierauf werden mit Hilfe einer Presse Ziegeln

geformt, die man dann so wie gewöhnliche Ziegel trocknen läfst. — L'Illustration No. 2991. **43**. 423.

Herstellung von Decorationsplatten. D. P. 119478 f. A, Metz in Paris. Die Platten werden in jeder beliebigen Gröfse in der Weise hergestellt, dafs auf dem ebenmäfsigen und glatten Boden (etwa aus Glas) einer Form das Muster mit dickflüssiger Farbe, welcher die gleichen Stoffe zugesetzt sind, wie die zur Herstellung der Platten selbst verwendeten, aufgetragen wird, derart, dafs zwischen der das Muster enthaltenden farbigen Schicht und der eigentlichen Platte eine unlösliche Verbindung eintritt und eine einförmige compacte Masse hergestellt wird. Die zur Verwendung kommenden Stoffe sind zwei Th. gebrannter Magnesit, zwei Th. Sand (Fayence, Porzellanerde u. dgl.) und ein Th. Magnesiumchlorid. — **75**. 700.

Verkleiden von Wänden mit Platten. D. P. 115190 f. F. Schneider u. Sohn in Konstanz. An einem vor der zu bekleidenden Wand angebrachten Gestell wird eine ganze Horizontalreihe der Verkleidungsplatten in lothrechter Lage unter Wahrung gleichgerichteter Fugenreihen so lange vorübergehend befestigt, bis ein hintergegossener Cement angezogen hat, worauf durch Höherrückung der Horizontaltheile des Gestelles die nächst obere Plattenreihe in gleicher Weise fertiggestellt wird. — **75**. 94.

Einseitig getränkte Dachpappe. D. P. 119360 (Zus. z. D. P. 97894; vgl. Rep. 1898. 359) f. Erichsen & Menge in Schleswig. Man überspannt die Dachschalung mit einer Lage Holzcementpapier und Jutegewebe, nagelt beide Lagen gemeinsam auf und bestreicht darauf das Gewebe mit Theermasse. Solche Dachdeckungen sollen unzerreifsbar, wasserdicht und vollständig sturmsicher sein, und die Theermasse soll nicht abfliefsen und nicht rissig werden. — **75**. 607.

Herstellung einer besonders zu Dachdeckungen und Wandverkleidungen bestimmten Pappe. D. P. 118961 f. P. Sohège in Paris. Zur Herstellung der Dachpappe verwendet man einen Stoff, bestehend aus gemahlener Lohe, Hanfspinnabfällen, feinem Sand oder Bimmsteinpulver und den üblichen die Leimung bewirkenden Stoffen. — **75**. 593.

Uralith. Zur Herstellung des Uralith, eines Ersatzes für Holz- und Strohdeckung von Häusern wird Asbest zerkleinert, mit verschiedenen Mineralien gemischt geprefst, mit Färbestoff und mineral. Farbe getränkt, sodann mittelst Wasserpressen in geeignete Formen gebracht, getrocknet und endlich mit Schneidekraftwerkzeugen verarbeitet. Der Asbest kommt in Rufsland häufig vor, besonders im Ural, im Kaukasus und im Oremburgischen Gouvernement. Die wesentlichen Eigenschaften des Uralith sind folgende: Es brennt nicht, dehnt sich nicht und ist auch, ähnlich wie unser „Steinholz“, weder in in der Hitze noch in der Feuchtigkeit, dem Werfen und Ziehen ausgesetzt; dasselbe läfst sich mit Schneidewerkzeugen bearbeiten, nageln, kleben und nieten und ist auch ein schlechter Leiter für Wärme, Schall und Elektricität, es ist unempfindlich gegen Säure, Frost, kaltes und auch kochendes Wss. Als Ersatz für Holz dient Uralith (der zweimal so schwer als Eichenholz ist) bei Dach-, Fufsboden-, Wand- und Deckenbekleidungen und namentlich dann,

häufig einem Baume, der zur Familie der Oleaceen und zur Gattung der wilden Oelbäume gehört. Der Baum giebt kein Oel, aber rothe, blaue und grüne Farbstoffe können aus seinen Früchten gewonnen werden. Diese Farbstoffe zählen zur Klasse der Cyanine und werden Oleacyanine genannt. Gegenstand der Erfindung ist die Extraction dieser Farbstoffe aus den Früchten mittelst Wss. und die Anwendung dieser Farbstoffe in der Industrie. — **89.** 547. — Hierzu bemerkt **89**: Es ist bekannt, dafs die Cyanine aufserordentlich empfindlich gegen Licht und Säuren sind. Ihre Verwendung selbst zum Färben von Genufsmitteln kann daher immer nur eine beschränkte sein.

Gewinnung von Orseillefarbstoffen aus der Flechte Umbilicaria pustulata. Russ. Priv. 3148/1898 f. A. Sokolow. Zu 65 kg Flechte giefst man 12 kg Wss., welchem man 2 kg conc. Schwefelf. zugemengt hat, und kocht das Ganze. Bevor das Wss. siedet, werden die oben aufschwimmenden mechan. Beimengungen (Moos, Fichten- und Tannenholznadeln) abgehoben; die Flechte wird so lange gekocht, bis sie auf den Boden des Kessels sinkt, dabei werden Lichenin, schleimige und andere Substanzen zersetzt. Man seiht die gebildete Glycoseflüss. von der Flechte ab, wäscht letztere mit kaltem Wss. bis zur Entfernung der Schwefelsäurespuren und giefst 1 kg Ammoniak von 25° Bé. darauf. Oder man trocknet erst die ausgewaschene Masse theils an der Luft, theils in Trockenräumen bei Tempn. bis 56° und giefst 4 kg Ammoniak von 25° Bé. und so viel Wss. dazu, dafs das Ganze die Form eines nicht dicken Teiges annimmt. Diese Masse wird 3 Tage hindurch in einem geschlossenen Gefäfs bei 44° gehalten; hiernach wird das Gefäfs 2 Mal täglich auf kurze Zeit geöffnet, um die Masse durchmischen und dem Sauerstoff Zutritt geben zu können; nach 4—6 Wochen ist die Orseille bei solcher Behandlung fertig und wird beim Trocknen, sogar bei 56°, nicht verändert. Durch Zusatz von kohlenf. Kalk oder Soda bei der Bereitung kann man dem Farbstoff eine mehr violette Schattirung verschaffen. Statt mit Schwefelf. kann auch die Flechte mit Salzf. oder aber mit Wss. ohne Säurezusatz gekocht werden; im letzteren Falle mufs man dann auf 65 kg ursprüngliche Flechte 8 kg Ammoniak von 25° Bé. zugeben. — **89.** 29.

Kohlentheerderivate.

Darstellung neuer aromatischer Basen. Franz. Pat. 303772/1900 f. Erdmann in Halle a. S. Die Anhydroformaldehydverbindungen der aromat. Basen gehen bei Behandlung mit Eisessig in Zwischenproducte über, die durch nachfolgende Einwirkung von Formaldehyd in neue Basen umgewandelt werden. Die Zwischenproducte entstehen, wenn z. B. Anhydroformaldehydanilin oder dessen Homologen mit Eisessig gemischt werden, wobei eine lebhafte Reaction auftritt und Lösung mit gelblich-rother Farbe erfolgt. Um zu vermeiden, dafs ein Theil des gebildeten Zwischenproductes zu gleicher Zeit durch die conc. Essigf. acetylirt wird, mufs die Temp. unter 25° gehalten werden. Aus den Lösungen werden die Zwischenproducte

durch Verdünnen mit Wss., eventuell unter Zusatz von Soda, ausgefällt. Dieselben besitzen die gleiche procent. Zusammensetzung, wie die Anhydroformaldehydverbindungen selbst; sie werden daher als Isoanhydroformaldehydverbindungen bezeichnet. Zur Umwandlung dieser Zwischenproducte in die neuen Basen werden sie bei gewöhnl. Temp. und in saurer Lösung mit Formaldehyd behandelt. Man verwendet entweder die Rohlösungen, wie sie direkt durch Einwirkung von Eisessig auf Anhydroformaldehydverbindungen erhalten worden sind, oder die aus diesen Lösungen isolirten und von Neuem in Eisessig gelösten Isoanhydroformaldehydverbindungen. Die Reaction vollzieht sich sowohl in Gegenwart, als auch in Abwesenheit von Salzf. In allen Fällen tritt Formaldehyd mit den Isoanhydroformaldehydverbindungen unter Entstehung neuer Basen in Reaction, die durch Zusatz von Soda als eine durch Erhitzen mit Wss. in ein gelbes Pulver übergehende Masse gefällt werden. Die salzf. Salze dieser neuen Basen besitzen die Eigenschaft, mit gewissen substant. Farbstoffen unter Bildung schöner und säureechter Lacke zu reagiren. — **89.** 509.

Darstellung von neuen Basen der aromatischen Reihe aus primären para-substituirten Aminen. Franz. Pat. 301450/1900 f. Erdmann in Halle a. S. Das Verfahren bezieht sich auf die Darstellung aromat. Basen aus Formaldehyd und para-substituirten primären Aminen. Behandelt man wässerige Lösungen der salzf. Salze von prim. para-substituirten Aminen mit Formaldehyd, mit oder ohne Zusatz von freier Salzf., so entstehen intensiv gelblich-roth gefärbte Lösungen, welche die salzf. Salze der neuen Basen enthalten und auf Zugabe von Soda die Basen selbst ausfallen lassen. Die letzteren stellen dickflüss. Oele dar, die beim Abkühlen zu amorphen pulverisirbaren Massen erstarren. Diese Basen zeichnen sich dadurch aus, dafs sie mit gewissen säureunechten Farbstoffen in Reaction treten, wenn man die mit diesen Farbstoffen gefärbte Baumwolle mit einer schwach sauren Lösung der salzf. Salze der neuen Basen behandelt. Hierdurch wird die Unechtheit der Farbstoffe gegen Säuren beträchtlich vermindert. — **89.** 203. — Hierzu bemerkt **89.** unter Anderem: Das vorsteh. Verfahren Erdmann's deckt sich, sowohl was die Darstellung der sogen. neuen Basen, als auch die Anwendung derselben in der Färberei anbelangt, vollständig mit einem Theile des in dem älteren franz. Pat. 296975 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning beschriebenen Verfahrens, nach welchem das zur Erhöhung der Säureechtheit gewisser substantiver Färbungen dienende Solidogen A hergestellt wird.

Darstellung eines Condensationsproductes aus p-Amidophenol. D. P. 118123 f. Chr. Rudolph in Offenbach a. M. Beim Erhitzen von p-Amidophenol mit salzf. p-Amidophenol entsteht eine gefärbte Verbindung, die zur Darstellung schwefelhaftiger Baumwollfarbstoffe geeignet ist. Es ist vortheilhaft, auf 1 Mol. salzf. p-Amidophenol etwas mehr als 1 Mol. p-Amidophenol zu nehmen. Man erhitzt auf 160 bis 180°. Die erkaltete Masse wird mit verdünnter Salzf. ausgekocht und filtrirt. Das Filtrat wird mit einer Lösung von Natriumacetat versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht, dann aufgekocht und rasch filtrirt. Auf dem Filter bleibt die neue Verbindung

zurück, während das nebenbei gebildete p-Dioxydiphenylamin im Filtrat enthalten ist, aus dem es sich beim Erkalten ausscheidet. — **75.** 413.

Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen. D. P. 116089 (Zus. z. D. P. 109486; vgl. Rep. 1900. 27) f. F. Sachs in Berlin. Es hat sich gezeigt, dafs auch die folgenden Gruppen geeignet sind, der Methylengruppe einen derartig sauren Charakter zu verleihen, dafs sie mit den in dem Hauptpatent angeführten Nitrosoaminen zu reagiren vermag. Derartige Gruppen sind: die Säureamidgruppe ($CONH_2$), die Aldehydgruppe (CHO) und die Gruppen C:C und C:N (s. Henrich, **60.** XXXII. 668 u. ff.). Die in der Beschreibung angegebenen Beispiele betreffen die Darstellung der Condensationsproducte des Nitrosodimethylanilins mit Phenylmethylpyrazolon, Cyanacetamid, Phenylacetaldehyd, Glutakonsäureester und Nitrophenylacetamid. Die Condensationsproducte sollen als Farbstoffe und als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung solcher und pharmac. Präparate dienen. — **75.** 4. — D. P. 117627 (Zus. z. D. P. 109486) f. denselben. Bei dem Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus secundären und tertiären arom. Nitrosoaminen mit Methylenverbindungen sind aufser dem schon in dem Haupt-Patent erwähnten Phloroglucin auch andere, mehrwertige Phenole, wahrscheinlich in der Ketoform reagirend, im Stande, sich mit den genannten Nitrosobasen in alkal. Lösung zu condensiren. Die Condensationsproducte sollen als Farbstoffe sowie als Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Farbstoffen und pharmac. Producten dienen. — **75.** 355.

Gewinnung von o-Chlorbenzaldehyd aus dem bei der Chlorirung des o-Nitrotoluols neben o-Nitrobenzylchlorid entstehenden o-Chlorbenzylchlorid. D. P. 115516 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das bei der Chlorirung des o-Nitrotoluols neben o-Nitrobenzylchlorid entstehende o-Chlorbenzylchlorid kann nach dem Verfahren des D. P. 97847 (vgl. Rep. 1898. **364**) auch in Form der Anilidverbindungen isolirt werden. In diesem Falle wird das rohe Chlorirungsöl nach dem Waschen mit Anilin bezw. den in jenem Patent genannten Aminen bis zur Vollendung der Umsetzung erhitzt. Das nach dem Abtreiben des o-Nitrotoluols und der Entfernung des nicht in die Reaction getretenen Amins erhaltene Gemisch der Anilidverbindungen wird nach dem Verfahren des D. P. 91503 (vgl. Rep. 1897. 220) und dessen Zusätzen zu den entsprechenden Aldehyden oxydirt, deren Trennung alsdann nach dem Verfahren des D. P. 110010 (vgl. Rep. 1900. 22) erfolgt. — **75.** 4.

Darstellung von Benzaldelyd-o-sulfosäure. D. P. 119163 (Zus. z. D. P. 115410; vgl. Rep. 1900. 501) f. Levinstein Lim., Crumpsall Vale Chem. Works in Manchester. In D. P. 115410 wurde die Darstellung von im Kern substituirten o-Sulfobenzaldehyden beschrieben. Es hat sich nun gezeigt, dafs nach der gleichen Reaction auch der o-Sulfobenzaldehyd (vgl. D. P. 88952, Rep. 1896. 299) selbst durch Oxydation der Stilben-o-disulfof. mittelst Permanganat leicht und glatt erhalten werden kann. — **75.** 535. — Darstellung von p-Amido-o-sulfobenzaldehyd. D. P. 119878 (Zus. z. D.

P. 115410) f. dieselbe Firma. Wie im D. P. 115410 gezeigt wurde, gehen im Kern substituirte Stilben-o-disulfosn. unter Einwirkung oxydirender Agentien glatt in die technisch wichtigen substituirten Benzaldehydsulfosn. über. Es wurde nun gefunden, dafs sich dieselbe Reaction auch zur Darstellung von p-Amido-o-sulfobenzaldehyd anwenden läfst. Trotz der Anwesenheit der wenig widerstandsfähigen Amidogruppe geht die Bildung des Amidosulfobenzaldehyds in nahezu quantit. Ausbeute vor sich, wenn man p-Diamidostilbendisulfos. mit Permanganat in neutraler Lösung oxydirt. Das erhaltene Product ist in allen seinen Eigenschaften identisch mit dem im D. P. 86874 beschriebenen p-Amido-o-sulfobenzaldehyd (vgl. Rep. 1896. 178). — **75.** 749.

Darstellung einer neuen Säure und von Farbstoffen daraus. Franz. Pat. 301530/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Eine neue Chloramidophenolsulfos., $Cl : NH_2 : OH : SO_3H = 1 : 3 : 4 : 5$, welche sich als werthvoll für die Darstellung von Azofarbstoffen erwiesen hat, wird durch Sulfiren und Nitriren von p-Dichlorbenzol, Kochen der erhaltenen Dichlornitrobenzolsulfos. mit Alkalien und Reduciren der entstandenen Chlornitrophenolsulfos. ($Cl : NO_2 : OH : SO_3H = 1 : 3 : 4 : 5$) gewonnen. Die neue Säure liefert mit salpetriger Säure eine in Wss. leicht lösliche gelbe Diazoverbindung, die mit Aminen, Phenolen, Amidophenolen und deren Sulfosn. unter Bildung von Azofarbstoffen reagirt. Der Farbstoff aus dieser Säure mit γ-Amidonaphtolsulfos. färbt Wolle im sauren Bade rothbraun; die auf diese Weise gewonnenen Färbungen liefern bei der Nachbehandlung mit Bichromat ein sehr walk- und lichtechtes Schwarzblau. — **89.** 138.

Darstellung von Carboxyanthranilsäuredialkylester aus am Stickstoff substituirten Halogenverbindungen des Phtalimids. D. P. 119661 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Läfst man Natrium- oder Kaliummethylat bezw. -äthylat auf die nach dem Verfahren des D. P. 102068 (vgl. Rep. 1899. 225) erhältlichen Halogenphtalimide einwirken, so erhält man zwei verschiedene Producte, von denen das eine den Dialkylester der Corboxylanthranils. von der allgemeinen Formel

$$C_6H_4 \begin{matrix} \diagup COO\ (Alkyl) \\ \diagdown NHCOO\ (Alkyl), \end{matrix}$$

das andere einen Harnstoff darstellt. Es gelingt nun, ausschliefslich zu den werthvollen Carboxyanthranilsäuredialkylestern zu gelangen, wenn man bei der Reaction eine verdünnt alkoholische Lösung des Alkylats benutzt. Die neuen Verbindungen sollen zu pharmac. und Farbstoffzwecken Verwendung finden. — **75.** 631.

Darstellung von Amidobenzylanilinsulfosäuren und Homologen, sowie deren Alkylderivaten. D. P. 116959 (Zus. z. D. P. 87934; vgl. Rep. 1896. 296) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Primäre Amidoverbindungen, die mit Formaldehyd keine oder wenigstens keine beständigen Anhydroverbindungen bilden, wie z. B. Sulfanils., ihre Isomeren und Homologen, vereinigen sich leicht mit Formaldehyd und Aminsalzen zu Körpern vom Typus des Amidobenzylanilins, nämlich zu Amidobenzylanilinsulfosn. und Homologen, sowie Alkylderivaten derselben. Diese Sulfosn. sind aufser

in Säuren auch in Alkalien löslich. Sie können benutzt werden, um nach dem Verfahren des D. P. 107718 (vgl. Rep. 1900. 87) Dyphenylmethanderivate oder nach demjenigen des D. P. 93539 (vgl. Rep. 1897. 534) aromat. Aldehyde darzustellen. — **75**. 152.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. Franz. Pat. 305909/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Nach dem Verfahren dieses Pat. werden moleculare Mengen von Anthranilſ. und Monochloressigſ. in Form ihrer neutralen Salze, oder in Form der freien Säuren, jedoch in Gegenwart einer für die Neutralisation genügenden Menge einer Base, auf einander zur Einwirkung gebracht. Die Reaction vollzieht sich schon bei mäſsiger Temp.; in Folge dessen wird eine Zersetzung der bereits entstandenen Phenylglycin-o-carbonſ. vermieden. Die während der Reaction frei werdende Salzſ. bildet mit der Phenylglycin-o-carbonſ. ein in Wss. fast unlösliches Salz, das sich als solches abscheidet und daher der weiteren Einwirkung von Monochloressigſ. entzogen wird. Es ist zweckmäſsig, die neutralen und nicht zu verdünnten wässerigen Lösungen von anthranilſ. und monochloressigſ. Alkali nur bei gewöhnl. Temp. oder höchstens bei mäſsiger Wärme auf einander einwirken zu lassen. In ersterem Falle verläuft die Reaction langsam, in letzterem, d. h. beim Erhitzen auf 40°, anfangs sehr schnell, dann nach und nach langsamer. — **89**. 491.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. Franz. Pat. 306302/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Erhitzt man ein Gemisch von o-Chlorbenzoëſ. und Glykokoll, beide in Form ihrer Alkali- oder Erdalkalisalze, auf Tempn. von 200—250°, so entsteht Phenylglycin-o-carbonſ. — **89**. 509.

Darstellung von Säureestern der dialkylirten Phenylglycin-o-carbonsäure und von Indoxyl- bezw. Indigoderivaten daraus. Franz. Pat. 295814/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die neutralen Dialkylphenylglycin-o-carbonsäureäther reagiren mit organ. Säuren oder deren Chlorderivaten leicht unter Bildung der einfachen Säureester der dialkylirten Phenylglycin-o-carbonſ. So erhält man aus Ameisenſ., Benzoylchlorid bezw. den Chlorkohlensäureestern die entsprechenden Formyl-, Benzoyl- und Aethoxycarboxylester der dialkylirten Phenylglycin-o-carbonſ. Zur Darstellung der Acetylderivate werden die neutralen Ester entweder mit Essigsäureanhydrid (event. bei Gegenwart von wasserfreiem Natriumacetat) oder mit Acetylchlorid behandelt. Die Säureester sind werthvolle Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Indoxyl und Indoxylſ. bezw. deren Ester. Diese Umwandlung geschieht mit Hilfe von ätzenden Alkalien und vollzieht sich bereits beim Erhitzen mit verd. Lösungen, mitunter schon bei gewöhnl. Temp. und bei Abschluſs der Luft. In gleicher Weise wie Aetzalkalien wirken auch Natriumalkoholat, alkohol. Ammoniak, Soda, alkal. Erden, ferner auch Schwefelſ. Bei Verwendung von Natriumalkoholat in Gegenwart von Alkohol oder Benzol bilden sich Aether der Indoxylſ. Schwefelſ. in conc. Form führt gleichzeitig eine Sulfirung und Oxydation herbei, und man erhält direkt Indigosulfoſ. — **89**. 492.

Darstellung von Monoacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphtylendiamin-β_3(β_4)-sulfosäure. D. P. 116922 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Im D. P.

74177 (vgl. Rep. 1894. I. 33) ist ein Verfahren zur Darstellung von Sulfosn. des $\alpha_1\alpha_2$-Acetnaphtylendiamins beschrieben, darin bestehend, dafs die Acetylverbindungen der $\alpha_1\beta_3$- und $\alpha_4\beta_4$-Naphtylaminsulfos. nitrirt und die Nitrokörper reducirt werden. Ein anderes Verfahren zur Darstellung der für die Darstellung der bekannten Diaminogenfarbstoffe benutzten und daher sehr wichtigen Acetsn. ist im D. P. 109609 (vgl. Rep. 1900. 33) beschrieben. Es wird in wässeriger Lösung ein Molecül Essigsäureanhydrid mit einer der Amidogruppen der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfos. verbunden. Es wurde nun gefunden, dafs man schon durch Kochen der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiaminsulfos. mit verd. Essigs. in glatter Weise zur Monoacetylverbindung kommen kann. — **75**. 188.

Darstellung von Dinitronaphtalinsulfosäuren. D. P. 117268 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Nach D. P. 90414 und 91391 (vgl. Rep. 1897. 15) werden sowohl $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin, wie $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin durch Behandeln mit einem gröfseren Ueberschufs von rauchender Schwefels. bei niedriger Temp. in wasserunlösliche Körper übergeführt, welche von Gräbe (**60**. XXXII. 2876) und von Friedländer (**60**. XXXII. 3528) übereinstimmend als Nitronitrosonaphtole erkannt wurden. Es wurde nun gefunden, dafs die Dinitronaphtaline beim Erhitzen mit schwach rauchender Schwefels. schon bei einer Temp. von 80° in normaler Weise in Dinitronaphtalinsulfosn. übergehen, ohne dafs eine Umlagerung der einen Nitrogruppe stattfindet. Da die gebildeten Dinitrosulfosn. gegen rauchende Schwefels. ziemlich indifferent sind, ist es ohne Belang, wenn eine gröfsere als die theoretisch erforderliche Menge Anhydrid zur Anwendung kommt. Aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin wird $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin-β_2-monosulfos. erhalten (Hellström, Oefversigt af Kongl. Vetenskabs-Akademiees Förhandligar. Stockholm 1888. X. 613; D. P. 67017, vgl. Rep. 1893. I. 26), aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin entsteht die $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin-β_2-monosulfos. des D. P. 85058 (vgl. Rep. 1896. 11). — **75**. 251.

Darstellung von Derivaten der Naphtolalphyläthersulfosäuren. Franz. Pat. 287850/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Neue Verbindungen, welche als Ausgangsmaterial für die Erzeugung werthvoller brauner Färbungen auf Wolle dienen können, entstehen, wenn o,p-Dinitrochlor- oder Dinitrobrombenzol auf die Alkalisalze der Naphtolsulfos. bei Gegenwart von säureabsorbirenden Agentien zur Einwirkung gebracht werden. Die auf diese Weise entstehenden Dinitrophenyläther der Naphtolsulfos. haben folgende Zusammensetzung:

$$SO_3Na—C_{10}H_6—O—C_6H_3(NO_2)—NO_2$$

(Benzolring mit NO_2 in para-Stellung und NO_2 in ortho-Stellung)

Die Säuren sowohl als auch ihre Alkalisalze stellen schwach gelb bis gelb-braun gefärbte Verbindungen dar. Behandelt man die neuen Verbindungen mit Reductionsmitteln, so entstehen die entsprechenden Diamidoderivate, die in reinem Zustande und bei Abschlufs der Luft rein weifse Pulver darstellen. Die Salze dieser

Diamidophenylnaphtoläthersulfofn. sind leichter in Wss. löslich, als die entsprechenden Nitroderivate; sie gehen leicht in dunkelbraune Farbstoffe über, wenn ihre wässerigen Lösungen während einiger Zeit der Luft ausgesetzt werden. Unter den Naphtolsulfofn. haben sich als besonders leicht reactionsfähig die Monosulfof. des α- und β-Naphtols erwiesen, und die Reductionsproducte der aus ihnen gewonnenen Nitrof. sind besonders werthvoll. Verwendet wurden: 1-Naphtol-4-sulfof., 1-Naphtol-5-sulfof., 1-Naphtol-8-sulfof., 2-Naphtol-6-sulfof., 2-Naphtol-7-sulfof. und 2-Naphtol-8-sulfof. — **89**. 472.

Darstellung stickstoffhaltiger Naphtalinderivate. Franz. Pat. 303923/1900 f. Comp. Paris. des Coul. d'Aniline in Paris. Aus Tri- und Tetranitronaphtalin entstehen bei Einwirkung von Alkalien neue alkalilösliche Verbindungen, wobei sich möglicher Weise eine ähnliche Reaction vollzieht, wie bei der Einwirkung von Alkalien auf Nitronaphtalinsulfof., d. h. eine Hydroxylirung unter Austritt einer oder mehrerer Nitrogruppen und unter Bildung von nitrosophenol- oder chinonoximähnlichen Verbindungen. Schon bei gelindem Erwärmen lösen Tri- und Tetranitronaphtaline sich leicht in Alkalien auf. und bei Kochtemp. findet eine Entwicklung von Ammoniak statt. Die erhaltenen neuen Derivate sind braune Producte, die als solche einen Farbstoffcharakter nicht besitzen, jedoch durch Verschmelzen mit Schwefelalkalien in Farbstoffe übergeführt werden können. — **89**. 228.

Darstellung von Oxytriazolen, bezw. deren Sulfosäuren. D. P. 119901 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Die nach dem Verfahren des D. P. 107498 (vgl. Rep. 1900. 46) erhältlichen Triazolsulfofn. können in der Alkalischmelze in Oxyverbindungen übergeführt werden, ohne dafs der Triazolring dabei gespalten wird. Die erhaltenen Oxytriazole sollen zur Darstellung von Farbstoffen dienen. — **75**. 750.

Darstellung von diparasubstituirten Diphenylaminderivaten mit freien Orthostellungen. D. P. 117891 (Zus. z. D. P. 112180; vgl. Rep. 1900. 501) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Diejenigen Diphenylaminderivate, welche sich durch Condensation von p-Nitrochlorbenzolsulfof. mit p-Amidokresol oder dessen Sulfo- und Carbonfn. darstellen lassen, zeigen nicht die Abspaltbarkeit der in Orthostellung zur Imidgruppe stehenden Sulfogruppe durch Erhitzen mit verd. Säuren unter Druck, entgegengesetzt dem Verhalten der nicht methylirten Homologen. Doch kann auch bei den vom p-Amidokresol sich ableitenden Phenyltolylaminderivaten die Sulfogruppe ganz glatt abgespalten werden, wenn man dieselben, anstatt sie mit verd. Säuren unter Druck zu erhitzen, mit 60%iger Schwefelf. kurze Zeit kocht. Auch bei den vom p-Amidophenol sich ableitenden, nicht methylirten Derivaten läfst sich nach dieser Methode die in Orthostellung stehende Sulfogruppe leicht abspalten. Jedoch ist es hier vortheilhaft, nicht die Nitroproducte, sondern die vorher reducirten Nitrosulfofn. zu verwenden. — **75**. 413.

Darstellung von Zwischenproducten der Anthracenreihe. Zus. z. franz. Pat. 288511 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Behandelt man die Monoalphylidoanthrachinonsulfofn. (Monoalphylmonoamidoanthrachinonsulfofn.), deren Darstellung im

franz. Pat. 294887 beschrieben worden ist, mit Halogenen, so erhält man Halogensulfosn., die fähig sind, sich mit aromat. Aminen unter Bildung neuer Farbstoffe zu condensiren. Die Condensation geschieht durch Erhitzen, event. unter Zusatz eines Condensationsmittels. Ein grofser Theil der erhaltenen Reactionsproducte stellt in Wss. gut lösliche Farbstoffe dar; indessen können diese Producte durch nachfolgende Sulfirung in noch besser lösliche Sulfosn. übergeführt werden. — **89**. 546.

Darstellung von Mercaptanäthern der Anthracenreihe. D. P. 116951 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In den Nitroderivaten des Anthrachinons können durch Einwirkung von Mercaptanen in Gegenwart von Alkali die Nitrogruppen durch den betreffenden Mercaptanrest ersetzt werden, wobei man zu Aethern von Mercaptanen der Anthrachinonreihe gelangt. Als Ausgangsmaterialien wurden verwendet einerseits aufser 1,5-Dinitroanthrachinon α-Mononitroanthrachinon und 1,8-Dinitroanthrachinon, andererseits aufser Phenylmercaptan o- und p-Tolylmercaptan und Aethoxythiophenol. Die so erhaltenen Mercaptanäther sollen zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75**. 188.

Darstellung von Anthracenderivaten, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten. D. P. 117923 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man Desoxyalizarin und seine Analogen (Desoxyflavopurpurin, Desoxyanthraflavins. u. s. w.) in einem geeigneten Lösungs- oder Suspensionsmittel mit Brom oder Chlor behandelt. Auch kann man die trockenen Substanzen in geeigneter Weise der Einwirkung der gasförmigen Halogene unterwerfen. Hierbei findet neben der Substitution in den Mittelkohlenstoffen (Centralkern) des Anthracenmolecüls unter Umständen auch Substitution in den Seitenkernen statt. Diese Producte sind durch eine aufserordentliche Reactionsfähigkeit ausgezeichnet. So reagiren sie z. B. mit Leichtigkeit mit Phenolen und Phenolcarbonsn. unter Bildung von Farbstoffen der Reihe des Phenylanthracens. Beim Behandeln mit Alkoholen der Fettreihe wird das Halogenatom schon in der Kälte durch Alkoxyl ersetzt u. s. w. — **75**. 413. — Darstellung von Farbstoffen der Phenylanthracenreihe. D. P. 117894 f. dieselbe Firma. Die im D. P. 117923 (vgl. vorstehend. Pat.) beschriebenen Halogenderivate des Desoxyalizarins und seiner Analogen condensiren sich leicht mit Phenolen zu Farbstoffen, welche sich vom Phenylanthracen ableiten. Man bringt das Phenol und das Halogenderivat direkt bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp., event. unter Zusatz eines indifferenten Lösungsmittels, so dafs die Körper in Lösung oder flüssigem Zustande auf einander wirken können, zusammen. In allen Fällen kann die Reaction ohne Zusatz eines Condensationsmittels bewerkstelligt werden; manchmal ist es jedoch aus praktischen Gründen zweckmäfsig, ein solches, wie z. B. Chlorzink, in kleinen Mengen zuzufügen. Es ist nicht nothwendig, die Halogenderivate in trockenem Zustande zu verwenden, man kann sie vielmehr zweckmäfsig im eisessigfeuchten Zustande benutzen. Die Condensationsproducte sind in Wss. schwer löslich, mehr oder weniger leicht löslich in Alkohol, Eisessig u. s. w., woraus sie leicht krystallisirt erhalten

werden können. Sie sind in Alkalien leicht löslich und besitzen einen ausgesprochenen Beizenfarbstoffcharakter. Chrombeizen werden z. B. in gelben bis olivegrünen Nüancen angefärbt. — **75**. 455.

Darstellung von Chinonimiden der Anthracenreihe. D. P. 113724 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Nach dem Verfahren des D. P. 108362 (vgl. Rep. 1900. 33) erhält man durch Einwirkung von Schwefelsesquioxyd auf Dinitroanthrarufin- bezw. Dinitrochrysazindisulfos. die entsprechenden Diamidoverbindungen. Der Zweck des vorliegenden Verfahrens ist es, die bei dieser Reaction als Zwischenproducte entstehenden Chinonimide zu gewinnen. Man mengt beispielsweise 25 kg Dinitroanthrarufindisulfos. mit einer Lösung von 5—6 kg Schwefel in 500 kg 20%igem Oleum und wärmt etwa $^1/_2$ Std. auf 50—60° an. Zu der erkalteten Schmelze setzt man unter starker Kühlung 300 kg Schwefels. von 60° Bé. zu. Nach etwa 12stünd. Stehen scheidet sich das Chinonimid in blauen glänzenden Nadeln aus. Es soll zur Darstellung der Diamidodioxyanthrachinondisulfos. Verwendung finden. — **75**. (1900.) 1349. — Ueberführung von Anthradichinonen bezw. Anthradichinonimiden in Oxyanthrachinone bezw. Amidooxyanthrachinone. D. P. 119756 f. dieselbe Firma. Solche Anthrachinone bezw. Anthrachinonimide, welche neben der Chinon- bezw. Chinonimidgruppe im gleichen Kern keine Hydroxylgruppe enthalten, werden durch Einwirkung von Bors. in höher hydroxylirte Oxyanthrachinone bezw. Amidooxyanthrachinone übergeführt. So geht z. B. das Chinon des Pentacyanins (D. P. 66153; vgl. Rep. 1893. I. 46) sowie das Chinonimid der Diamidoanthrarufindisulfos. (D. P. 113724; vgl. vorsteh. Pat.) in Hexaoxyanthrachinon- bezw. Diamidoanthrachrysondisulfos. über. Man läfst die Bors. in schwefels. Lösung einwirken. — **75**. 754.

Darstellung von blauen Amidooxyanthrachinonfarbstoffen. D. P. 119228 (Zus. z. D. P. 96364; vgl. Rep. 1898. 60) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Werden die Dinitroanthrarufindisulfos. und die Dinitrochrysazindisulfos. mit überschüssigen Schwefelalkalien behandelt, so erhält man die Diamidoanthrarufin- bezw. Diamidochrysazinmonosulfos. (D. P. 110880; vgl. Rep. 1900. 73). Es lassen sich so die werthvollen Farbstoffmonosulfosn. direkt in sehr reiner Form und guter Ausbeute erhalten. — **75**. 578. — Darstellung von Dihydroxylaminchrysazindisulfosäure. D. P. 119229 (Zus. z. D. P. 96364) f. dieselbe Firma. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Dinitrochrysazindisulfos. bei 40 bis 50° mit Schwefelsesquioxyd reducirt. Hierbei ist es vor allen Dingen zweckmäfsig, keine zu hohe Concentration der rauchenden Schwefels. und keinen zu grofsen Ueberschufs an Schwefel zu verwenden. Einerseits wird nämlich (s. D. P. 116746) durch einen zu grofsen Ueberschufs von Schwefelsäureanhydrid das Chinonimid gebildet, andererseits bewirkt ein Ueberschufs von Schwefel leicht eine weitere Reduction zur Amidoverbindung (s. D. P. 108362, Rep. 1900. 33). Für die Bildung der Hydroxylaminverbindung ist es gleichgültig, ob die Schmelze bei Gegenwart oder Abwesenheit von Bors. ausgeführt wird, nur ist ein Zusatz von Bors. zweckmäfsig, weil die Bildung von Chinonimid in diesem Falle ausgeschlossen ist (D. P.

115858, s. nachstehend). Die schützende Wirkung der Borf. geht in diesem Falle so weit, dafs selbst bei einem Ueberschufs von Schwefelsäureanhydrid und Schwefel die Hydroxylaminverbindung erst nach längerer Zeit zur Amidoverbindung weiter reducirt wird Die so erhaltene Hydroxylaminverbindung ist identisch mit der in dem D. P. 100137 (vgl. Rep. 1898. 392) beschriebenen Hydroxylaminverbindung. — **75**. 578. — Darstellung von Diamidoanthrarufin- bezw. Diamidochrysazindisulfosäure. D. P. 115858 f. dieselbe Firma. Läfst man auf Dinitroanthrarufindisulfof. und Dinitrochrysazindisulfof. Schwefelsesquioxyd bezw. Lösungen von Schwefel in rauchender Schwefelf. bei Gegenwart von Borf. einwirken, so erhält man nicht die Zwischenproducte des D. P. 113724 (vgl. vorstehend), sondern direkt die Diamidoverbindungen in Form ihrer durch Wss. sofort zerfallenden Borsäureäther. Es werden z. B. in eine Lösung von 15 kg krystallis. Borf. in 500 kg Oleum von 30 % Anhydridgehalt bei 30 ° 6 kg Schwefelblumen und darauf 25 kg dinitroanthrarufindisulfof. Natron unter Rühren eingetragen. Unter allmählicher Selbsterwärmung bis auf ca. 50 ° geht die Reaction ruhig von Statten. Ihr Ende erkennt man daran, dafs die Schmelze eine schön grünblaue Farbe angenommen hat, welche identisch ist mit derjenigen des Borsäureäthers der Diamidoanthrarufindisulfof. Man läfst hierauf erkalten, giefst in ca. 3000 l Wss. und filtrirt die abgeschiedene Diamidoverbindung ab. In gleicher Weise wird die Diamidochrysazindisulfof. in die entsprechende Diamidoverbindung übergeführt. — **75**. 11.

Darstellung von Bromderivaten der Anthrachinonreihe. Franz. Pat. 303074/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Nach diesem Verfahren gelingt es, Brom in die Molekel des β-Amidoalizarins einzuführen, wobei Wasserstoff durch Brom ersetzt wird, event. unter gleichzeitigem Austausch der Amidogruppe gegen eine Hydroxylgruppe. So erhält man durch Behandlung von β-Amidoalizarin, in conc. Schwefelf. gelöst, und bei Gegenwart von Eisessig mit Brom bei hohen Tempn. Monobrom-β-amidoalizarin, während aus β-Amidoalizarin in Pastenform bei Gegenwart von verd. Schwefelf. und Brom bei gewöhnlicher Temp. ein stickstofffreies Bromderivat entsteht, das als Bromanthragallol erkannt wurde. Monobrom-β-amidoalizarin liefert bei der Condensation mit aromat. Aminen neue Producte, deren Sulfofn. werthvolle blau-schwarze, blaue bis grüne Farbstoffe darstellen. Bromanthragallol ist unlöslich in Wss. und färbt chromirte Wolle in schönen und echten braunen Tönen an. Durch Condensation mit aromat. Aminen entstehen blaue beizenfärbende Farbstoffe von vorzüglicher Echtheit. — **89**. 119.

Darstellung von Bromderivaten des Oxyanthranols. Franz. Pat. 297751/1900 f. Nüesch. Ein bisher unbekanntes Bromderivat des Oxyanthranols (das durch Reduction von Anthrachinon mit Zink und Natronlauge gewonnen wird) entsteht in folgender Weise: 75 g ungereinigtes Anthrachinon von 80 % werden in 1300—1400 g Schwefelf. von 8 % Anhydridgehalt gelöst, und zu dieser Lösung werden nach und nach 300—400 g Brom zugegeben. Nach 2 Stdn. wird erhitzt und nach dem Verdünnen mit Schwefelf. auf Eis ge-

gossen. Die erhaltene Masse, welche stark nach schwefliger Säure riecht, wird filtrirt und der Rückstand gewaschen und getrocknet. Zur Reinigung wird das Bromderivat aus Aceton umkrystallisirt; es bildet so weifse Krystalle. Es condensirt sich beim Kochen mit aromat. Aminen zu violetten bis grünen Farbstoffen, deren salzf. Salze unlöslich in Wss. sind. Eine Analyse liefs das neue Bromderivat als ein Pentabromoxyanthranol erkennen. Es schmilzt bei etwa 295° und löst sich in Alkohol, Chloroform, Xylol, Aceton und Nitrobenzol. — **89**. (1900.) 1097.

Darstellung eines Thioakridons. D. P. 120586 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Durch Einwirkung von Schwefel auf Akridin entsteht bei höherer Temp. (200°) Thioakridon von der Formel:

CS

NH

Das Thioakridon soll als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Akridinderivate und zur Herstellung echter Färbungen auf der Wollfaser Verwendung finden. — **75**. 843.

Darstellung von Derivaten des Naphtacridins. D. P. 117472 f. F. Ullmann in Genf. Derivate des Methylnaphtacridins von der Formel:

CR CH_3

N

(R = Wasserstoff oder Alphyl)

erhält man durch Wechselwirkung von β-Naphtol und p-Toluidin mit Aldehyden. Behufs Ausführung der Reaction behandelt man a) ein Gemenge von p-Toluidin und Aldehyd, b) die Condensationsproducte von 1 Mol. p-Toluidin und 1 Mol. eines Aldehydes, oder c) die Diimidocondensationsproducte aus 2 Mol. p-Toluidin und 1 Mol. eines Aldehydes mit β-Naphtol. Es entsteht zunächst das Hydroderivat des betreffenden Naphtacridins, das sich zum Theil bereits während der Reaction oxydirt oder durch geeignete Oxydationsmittel, wie Luft, Salpeterf., Chromf., Eisenchlorid u. s. w., in das Acridinderivat übergeführt werden kann. Die verschiedenen, nach den vorstehenden Reactionen erhaltenen Acridine sollen als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Farbstoffen dienen. — **75**. 289. — Darstellung von Tolunaphtacridin. D. P. 119573 f. denselben. Durch Wechselwirkung von p-Toluidin bezw. dessen Chlorhydrat mit ββ-Dioxydinaphtylmethan entsteht Toluhydronaphtacridin, das sich zum Theil bereits während der Schmelze oxydirt oder durch geeignete Oxydationsmittel in das aus D. P. 117472 (vgl. vorstehend) bekannte Tolunaphtacridin übergeführt werden kann. — **75**. 632.

Darstellung einer Sulfosäure des Naphtazarins. D. P. 116866 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Naphtazarinsulfoſ. des D. P. 106033 (vgl. Rep. 1900. 77) kann leicht in der Weise dargestellt werden, dafs man das Naphtazarin oder auch das Naphtazarinzwischenproduct aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin mit Bisulfiten in conc. wässeriger Lösung auf dem Wasserbad erwärmt und die so entstehende Leukosulfoſ. oxydirt. — **75**. 84.

Darstellung des γ-Oxycarbostyrils. D. P. 117167 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die im D. P. 102894 (vgl. Rep. 1899. 14) beschriebene Ueberführung des Acetanthranilsäureäthylesters in 1,3-Dioxychinolin mittelst Natrium in Toluollösung verläuft nicht glatt. Aber mit gröfster Leichtigkeit läfst sich 1 . 3-Dioxychinolin gewinnen, wenn man die trockenen Alkali- oder Erdalkalisalze der Acetylanthranilſ. mit möglichst wasserfreiem Alkali oder Erdalkali auf Tempn. über 150° erhitzt. Das 1 . 3-Dioxychinolin soll als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbstoffen etc. Verwendung finden. — **75**. 252.

Farbstoffe.

Neue Farbstoffe. E. Grimaux und L. Lefêvre diazotirten die vom Triphenylmethan und seinen Homologen oder ihren Sulfonverbindungen abgeleiteten Farbstoffe, wenn sie NH_2-Gruppen enthielten, und liefsen sulfonirte oder nicht sulfonirte Phenole, Naphtole, Amine darauf einwirken. Die Verff. arbeiteten mit Triaminen, Diaminen oder Monoaminen. Auch kann man die Leukobasen und, nach Bildung des Azofarbstoffes, die Leukobasenseite oxydiren oder nicht. Ferner kann man in die vom Triphenylmethan abgeleiteten Farbstoffe eine NH_2-Gruppe einführen, welche sich diazotiren läfst, indem man die Farbstoffe mit Nitrobenzylchlorid behandelt und danach reducirt. — Aufserdem beschreiben die Verff. Farbstoffe aus der Gruppe der Resaurine und Resoxeïne oder Analoge. 1. Einen auf Seide und Wolle gelben Farbstoff, erhalten durch Einwirkung von Schwefelſ. auf Resorcin bei 100°. 2. Die Einwirkung von Salpeterſ. und Schwefelſ. auf Resorcin auf dem Wasserbade. Gelber, alkalilöslicher Farbstoff, welcher im Seifenbade Seide, Wolle und gebeizte Baumwolle färbt. (Resoxeïn.) 3. Das Bromderivat dieses Körpers färbt roth. 4. Das Anilinderivat des Resoxeïns (Einwirkung von Anilin bei 150°) färbt rothbraun. 5. Das Alkoholderivat des Resoxeïns und Resaurins Nencki's. (Alkoholfarbstoff.) 6. Die Bromderivate des Körpers No. 5. (Alkoholfarbstoffe.) 7. Das Bromderivat des Resaurins färbt roth. 8. Die Einwirkung von Anilin auf Resaurin bei 150°. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 213. **89**. Rep. 98.

Darstellung von Umwandlungsproducten der Theerfarbstoffe. Franz. Pat. 296975/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Aromat. Basen, die in der Molekel eine oder mehrere doppelwerthige Gruppen NH . CH_2 oder NR . CH_2 (R = Alkylrest) direkt an beiden Seiten mit Benzol- (Toluol-, Xylol-) Kernen verbunden enthalten, wirken auf Farbstoffe, die primäre oder secundäre Amidogruppen oder Hydroxylgruppen enthalten, unter Bildung neuer Farbstoffderivate ein. Derartige Basen sind: 1. o- und p-Amidobenzylanilin.

deren Homologe und am Stickstoff alkylirte Derivate. 2. Anhydro-p-amidobenzyl- und Anhydro-p-amido-m-tolylalkohol, 3. die Producte, welche entstehen a) durch Einwirkung von Mineralſn. auf Anhydroformaldehydanilin, auf die 3 Anhydroformaldehydtoluidine und auf alle Anhydroformaldehydxylidine, b) durch Einwirkung molecul. Mengen Formaldehyd auf primäre und secundäre Aniline, Toluidine und Xylidine in saurer Lösung. Die unter 3 aufgeführten Basen können als Amidobenzylalkohole bezw. deren Anhydride aufgefaſst werden. Die Umwandlung der Farbstoffe durch diese Basen ist mannigfacher Art; die wasserlöslichen bas. Farbstoffe der Diamidotriphenylmethan-, der Triamidotriphenylmethan-, der Safranin- und der Rhodaminreihe werden durch Einwirkung obiger Basen in neue Producte übergeführt, die gleichfalls in Wss. löslich sind, sich jedoch in der Nüance wesentlich von den Ausgangsmaterialien unterscheiden. Während bei diesen Farbstoffen ein starker Nüancenumschlag eintritt, äuſsert sich bei den Farbstoffen der Fluoresceïngruppe und bei gewissen Azofarbstoffen (den Congofarbstoffen) die Einwirkung der genannten Basen in der Weise, daſs nicht die Nüance, sondern lediglich die Echtheitseigenschaften beeinfluſst werden, indem die Farbstoffe in unlösliche oder fast unlösliche Producte übergeführt werden; die Farbstoffe der Congogruppe zeigen ferner nach der Behandlung nicht mehr die bekannte Unechtheit gegen Säuren. In diesen Fällen tritt also eine Erhöhung der Waschechtheit und theilweise auch der Säureechtheit bei sehr geringer Nüancenverschiebung ein. Zur Ausführung des Verfahrens wird der betreffende Farbstoff in wässeriger Lösung mit dem salzſ. oder schwefelſ. Salz der oben aufgeführten Basen bei einer genügend hohen Temp. behandelt. In einigen Fällen findet die Umwandlung schon bei gewöhnlicher Temp. statt. Die Farbstoffe können sowohl in Substanz als auch auf der Faser selbst der Nachbehandlung unterzogen werden. — **89**. (1900.) 1141. — Hierzu bemerkt **89**: Nach diesem Patente wird das von den Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning zur Erhöhung der Säureechtheit gewisser substantiver Färbungen empfohlene Solidogen A hergestellt. Das beschriebene Verfahren ist in theoretischer Hinsicht unstreitig die interessanteste Neuerung auf coloristischem Gebiete, wenn auch die Erwartungen, welche man vielleicht anfangs gehegt hat, nicht ganz in Erfüllung gegangen sind, weil man sich mit der Säureunechtheit der Congos und Benzopurpurine dort, wo sie in groſsen Quantitäten verwendet werden, meist bereits abgefunden hat, und weil andererseits die Säureechtheit der mit Solidogen nachbehandelten Färbungen doch wieder nicht jenen hohen Anforderungen genügen kann, welche man für gewisse Artikel, wie die im sauren Bade hergestellten Ueberfärbeartikel, beansprucht. Wie bei allen interessanten Neuerungen — wir erinnern nur an die Mercerisirung, die Herstellung künstlicher Seide aus Cellulose etc. —, so erscheinen auch hier die Nacherfinder auf dem Plane.

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin. D. P. 117819 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Darstellung des Farbstoffs werden 30 Th. fein gepulvertes $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin allmälig in eine etwa 50°

warme Lösung von 210 Th. Schwefelnatrium in 50 Th. Wss. eingetragen, dann so lange bei Wasserbadtemp. erwärmt, bis alles gelöst ist und hierauf zur Trockne verdampft. Der verbleibende Rückstand wird alsdann auf Bleche gelegt und in einem Ofen 5—6 Stdn. auf 160—180° erhitzt, bis er vollkommen hart geworden ist. Man erhält so eine dunkelbraune Masse, die nach dem Pulverisiren ohne Weiteres zum Färben Verwendung finden kann. — **75**. 380.

Blauer Wollfarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 673640/1901 f. A. Hefs, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Der durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine Lösung von 1,5-Dinitronaphtalin in Chlorsulfonf. bei einer Temp. von ca. 140° C. erhaltene Farbstoff ist ein schwarzblaues Pulver von Metallglanz, leicht löslich in heifsem Wss. und Sodalösung mit blau-violetter Farbe, in Natronlauge mit blauer und in conc. Schwefelf. mit brauner Farbe. Der Farbstoff färbt Wolle in saurem Bade blau, während er sehr echte graue Töne bei darauf folgender Behandlung mit Chromaten giebt. — **89**. 472. — Vergl. hierzu auch franz. Pat. 299061/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. (Rep. 1900. 509). Red.

Darstellung von Phtalsäurefarbstoffen der Naphtalinreihe. D. P. 118077, franz. Pat. 299176/1900 f. Farbw. vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Durch Condensation der aus Phtalsäureanhydrid und Dialkyl-m-amidophenolen leicht erhältlichen Dialkyl-m-amidooxybenzoylbenzoëfn. mit Naphtol- und Dioxynaphtalinsulfofn. gelangt man zu Säurefarbstoffen. Als brauchbar haben sich u. a. besonders die aus Diäthyl-m-amidooxybenzoyldi- und tetrachlorbenzoëf., welch letztere sich durch Condensation von Diäthyl-m-amidophenol mit Chlorphtalsäureanhydriden gewinnen lassen, einerseits und Chromotropf. andererseits entstehenden Farbstoffe erwiesen. Die damit auf Wolle erzeugten violaminähnlichen Färbungen gehen durch Chromkalibehandlung in ein walkechtes grünliches Blau über. — **75**. 425. **89**. (1900.) 1069.

Darstellung grüner Farbstoffe der Naphtalinreihe. D. P. 118078 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das in D. P. 108551 und 108552 (vgl. Rep. 1900. 77) beschriebene Zwischenproduct des Naphtazarins verbindet sich sehr leicht mit aromat. Aminen, z. B. Anilin und m- und p-Toluidin unter Bildung von Farbkörpern, deren Sulfofn. ungebeizte Wolle schön grün anfärben. Die Condensation vollzieht sich mit oder ohne Anwendung von Lösungsmitteln und Condensationsmitteln. Am zweckmäfsigsten arbeitet man in Gegenwart von Eisessig. Es werden z. B. 10 kg Zwischenproduct mit 200 kg Eisessig so lange gekocht, bis vollständige Lösung eingetreten ist. Alsdann werden langsam 20 kg Anilin zugesetzt und so lange bei 100° erhitzt, bis die zuerst blauviolette Lösung schön blaugrün geworden ist. Man läfst langsam abkühlen. Das Anilid krystallisirt in langen, indigoblauen Nadeln aus. Es wird in die Sulfof. verwandelt. — **75**. 426.

Darstellung von beizenfärbenden Chinonimidfarbstoffen. D. P. 119863 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Farbstoffe, welche ungebeizte und gebeizte Wolle braun

färben, werden dadurch erhalten, dafs man Amidooxycarbonfn. der Benzol-, Toluol- und Naphtalinreihe auf solche Diketone bezw. substituirte Diketone, welche nicht selbst Farbstoffe sind, einwirken läfst. — **75.** 554.

Darstellung von Farbstoffen der Thiazinreihe und von Zwischenproducten, die zur Gewinnung dieser Farbstoffe dienen. Franz. Pat. 307108/1901 f. Fr. Kehrmann in Genf. Thiodiphenylamin geht unter der Einwirkung von Oxydationsmitteln in Phenazthioniumverbindungen über, welche sehr unbeständig sind und bei weiterer Oxydation in Gegenwart von aromat. Aminen in Thiazinfarbstoffe umgewandelt werden. Zur Darstellung der Phenazthioniumderivate oxydirt man Thiodiphenylamin mit Hilfe von Chlor, Brom, Eisenchlorid, Bleisuperoxyd, Chromf., Kaliumbichromat, salpetriger Säure oder Persulfaten und erhält so die Salze des Phenazthioniums folgender allgemeiner Formel:

N

S

R

in der R ein saures Radical bezeichnet. Die Thiazine erhält man, je nachdem man 1 oder 2 Mol. eines aromat. Amins auf 1 Mol. Phenazthionium anwendet, in Form der Mono- oder Dialphylderivate. Es ist hierbei nicht erforderlich, die Phenazthioniumverbindungen zu isoliren; man kann vielmehr Thiodiphenylamin direkt unter Zusatz von aromat. Basen zu den Thiazinfarbstoffen oxydiren. So erhält man z. B. Dianilinophenazthionium durch Oxydation von 100 Th. Thiodiphenylamin und 150 Th. Anilin (gelöst in Alkohol) mit 410 Th. Eisenchlorid bei Kochtemp. während 1 Std. und achttägigem Stehenlassen bei gewöhnlicher Temp. Der Farbstoff färbt tannirte Baumwolle grün-blau. — **89.** 547.

Darstellung von tiefblau färbenden Oxazinfarbstoffen. D. P. 118394 (Zus. z. D. P. 104625; vgl. Rep. 1899. 361, 1900. 78) f. Actien-Ges. „Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co.“ in Basel und in Hüningen i. E. Statt der im Hauptpatent verwendeten Gallocyanine werden hier die Anilidogallocyaninsulfofn., welche durch Sulfirung der durch Einwirkung von salzf. Nitrosodialkylanilin auf Gallanilid entstehenden Anilidogallocyanine erhalten werden, in geschlossenem Gefäfse mit schwefligf. Salzen in Gegenwart eines geeigneten Verdünnungsmittels behandelt. Die erhaltenen Farbstoffe geben auf chromirten Fasern seif- und lichtechte, tiefblaue Nüancen. — **75.** 426.

Darstellung von Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren. D. P. 116765 (Zus. z. D. P. 109273; vgl. Rep. 1900. 36) f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Statt der im Hauptpatent verwendeten $\alpha_1\beta_1$-Naphtochinon-α_2-monosulfof. werden hier die $\alpha_1\beta_1$-Naphtochinon-$\alpha_2\beta_3$-disulfof., die $\alpha_1\beta_1$-Naphtochinon-$\alpha_2\beta_4$-disulfof. und die $\alpha_1\beta_1$-Naphtochinon-$\alpha_2\alpha_4$-disulfof. auf schwach essigf., neutrale oder sodaalkalische Lösungen der Thiosulfofn. des p-Amidodimethylanilins und p-Amido-

diäthylanilins in der Kälte zur Einwirkung gebracht. Die Natronsalze der so gewinnbaren Sulfooxyindophenolthiosulfoſn. sind blau- bis violettschwarze, in Wss. leicht mit blau- bis violettschwarzer Farbe lösliche Pulver. Ihre wässerigen Lösungen färben sich auf Zusatz von kaustischen Alkalien in der Kälte braun bis schmutzig violettroth, auf Zusatz von Essigſ. sowie Mineralſn. dagegen röthlichgelb. Derartige mineralſ. Lösungen werden beim Kochen unter Entfärbung aufgespalten; zum Unterschied von den Farbstoffen des D. P. 109273 wird hierbei jedoch kein β-Oxy-α-naphtochinon ausgeschieden, da die vorliegenden Sulfooxyindophenolthiosulfoſn. sämmtlich im Naphtalinkern sulfirt sind und bei der Aufspaltung dem zu Folge die leicht löslichen β-Oxy-α-naphtochinonsulfoſn. liefern. Werden kaustisch alkal. Lösungen der Sulfooxyindophenolthiosulfoſn. gekocht, so findet in wenigen Min. unter Ringschluſs an der β_2-Stelle Uebergang in Thiazinsulfoſn. statt. Die so erhaltenen, alkal. violett bis schwarzblau erscheinenden Lösungen färben sich nach Neutralisation mit Essigſ. reinblau. Die Thiazinbildung tritt ebenfalls ein beim Erwärmen der Sulfooxyindophenolthiosulfoſn. mit conc. Schwefelſ. und läſst sich durch die sie begleitende Schwefligsäureentwicklung und die allmälige Farbenänderung der Lösung von Grüngelb in Grünblau leicht verfolgen. — **75**. 85.

Darstellung gechlorter Rosinduline. D. P. 116631, franz. Pat. 290788/1899 f. F. Kehrmann in Genf, Schweiz. Das Verfahren besteht darin, daſs man die gechlorten Alkyl- bezw. Alphyl-o-phenylendiamine der allgemeinen Formel:

—NH_2

Cl— —NHR

in der R Wasserstoff bezw. Alkyl oder Alphyl bedeutet, mit den in Stelle 4 durch die Amidogruppe oder durch Aminreste substituirten Derivaten des β-Naphtochinons der allgemeinen Formel:

O

= O

NR_2

in der R Wasserstoff bezw. Alkyl oder Alphyl bedeutet, condensirt. Man erhält so gechlorte Rosinduline. Diese Substanzen unterscheiden sich von den bisher bekannten Vertretern dieser Körperklasse durch bedeutend blaustichigere Nüancen, sowie noch besonders dadurch, daſs sie sich durch Behandeln mit Aminbasen leicht in werthvolle Farbstoffe der Safraninreihe überführen lassen. Die bisher bekannten nicht chlorirten Rosinduline werden durch Aminbasen selbst bei hohen Tempn. nicht angegriffen. Von Derivaten

des Naphtochinons kommen das 4-Amino-β-naphtochinon, sowie dessen in der Amidogruppe substituirte Derivate, wie z. B. Anilino-, Toluidino- und Naphtylamino-β-naphtochinone und deren Sulfosn., wie z. B. das Einwirkungsproduct von Sulfanilf. auf β-Naphtochinon u. s. w., in Betracht. Hierzu kommen noch die aus den Sulfosn. des β-Naphtochinons mittelst Aminen oder deren Sulfosn. erhaltenen Producte. Von gechlorten Derivaten der monoalkylirten o-Diamine eignen sich besonders die aus dem Laubenheimer'schen Dinitrochlorbenzol durch Umsetzung mit verschiedenen Amidokörpern und darauf folgende Reduction erhältlichen Producte, ferner noch die mittelst Diaminen und Polyaminen erhältlichen Substanzen zur Darstellung der Farbstoffe. — **75**. 84. **89**. (1900.) 1097.

Nitro- und Amino-Flavinduline; v. F. Kehrmann und J. Eichler. Bei der Einwirkung der Amine auf Flavindulin tritt der Aminrest in den Benzolkern in para-Stellung zum 3-werthigen Stickstoff des Azinringes. In vorliegender Arbeit wird bewiesen, dafs das Naphtoflavindulin im Naphtalinkern angegriffen wird, wobei dann Derivate des Phenanthrorosindulins entstehen. Ferner haben Verff. die Nitrirung des Flavindulins und Naphtoflavindulins studirt, die erhaltenen Nitrokörper reducirt und die so erhaltenen grünen Farbstoffe mit denjenigen verglichen, welche aus Mononitro- bezw. Dinitro-Phenanthrenchinon erhalten und von Kehrmann und Kikine beschrieben worden sind. Aus dem Flavindulin entstehen bei 5—10 Min. andauernder Einwirkung rauchender Salpeterf. mindestens 3 verschiedene Mononitroderivate, von denen eines in reinem Zustande isolirt werden konnte. Dasselbe ist mit keinem der bisher bekannten Mononitroflavinduline identisch und liefert durch Reduction ein schön grün gefärbtes, ebenfalls bisher nicht erhaltenes Aminoflavindulin. Da sich das in der Nitrirungs-Mutterlauge enthaltene Gemisch durch Krystallisation nicht trennen liefs, wurde es ebenfalls reducirt. Aus dem Reductionsproduct gelang es, zwei weitere Aminoflavinduline zu isoliren, von denen das eine mit dem von Kehrmann und Kikine beschriebenen identificirt werden konnte. Aus dem Naphtoflavindulin entsteht selbst bei gemäfsigter Einwirkung von Salpeterf. ein derartig complexes Gemisch verschiedener Nitroproducte, dafs deren Trennung bisher nicht durchgeführt werden konnte. Läfst man die Salpeterf. während 12 Stdn. bei 0° auf Flavindulin einwirken, so entsteht ebenfalls ein kaum trennbares Gemisch, aus welchem nur ein Dinitroflavindulin isolirt werden konnte, welches von dem bisher beschriebenen verschieden ist. — **60**. XXXIV. 1210. **89**. Rep. 183.

Darstellung von Leukogallocyanin- und Gallocyaninsulfosäuren. D. P. 118393, franz. Pat. 300114/1900 f. Actien-Ges. „Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co." in Basel und in Hüningen i. E. Die nach D. P. 108550 (vgl. Rep. 1900. 79) erhaltenen Leukoderivate der Gallocyanine lassen sich direkt nach dem üblichen Verfahren sulfuriren, wenn man die Sulfurirung bei niedriger Temp. vor sich gehen läfst. Conc. Schwefelf. und rauchende Schwefelf. lassen sich schon zu diesem Zwecke verwenden, indessen verläuft die Reaction glatter, wenn man sich des Schwefelsäuremonochlorhydrins bedient. Die auf diese Weise erhaltenen Leukogallocyaninsulfosn. sind an und für sich schon Farbstoffe, von welchen die von der Gallaminf.

abgeleiteten die Eigenschaft besitzen, chromgebeizte Waaren in viel blaueren Tönen anzufärben, als dies mit den ursprünglichen Gallocyaninen erreichbar ist. Die Leukogallocyaninsulfosn. färben chromgebeizte Baumwolle, von welcher die Chrombeize stellenweise weggeätzt wurde, ohne Beschmutzung der beizenfreien Stellen an. In alkal. Lösungen oxydiren sich diese Leukogallocyaninsulfosn. sehr rasch an der Luft; setzt man zu diesen oxydirten Lösungen eine Säure und Kochsalz, so werden die entsprechenden Gallocyaninsulfosn. ausgefällt; natürlich kann diese Oxydation auch mit anderen Oxydirungsmitteln als Luft durchgeführt werden. Die Gallocyaninsulfosn. liefern zum Theil Farbentöne, die den mit den entsprechenden Leukogallocyaninsulfosn. erhältlichen ähnlich sind, indessen höhere Intensität zeigen; sie haben ebenso wie diese letzteren keine Affinität für ungebeizte Baumwolle, geben aber auf chromgebeizter Wolle oder Baumwolle seifenechte Nüancen. — **75**. 426. **89**. (1900.) 1068.

Darstellung blauer Farbstoffe der Gallocyaningruppe. D. P. 117587, franz. Pat. 294835/1899 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Die Farbstoffe werden dadurch erhalten, dafs Gallocyaninfarbstoffe in schwach alkal. Lösung mit den Chloriden aromat. Sulfosn. behandelt werden. Dabei wird ein Atom Wasserstoff einer Hydroxylgruppe durch den Rest einer aromat. Sulfos. ersetzt. Man erhält Farbstoffe, die Wolle in saurem Bade anzufärben vermögen und zugleich wie die Gallocyanine die Eigenschaft, echte Farblacke zu bilden, beibehalten haben. Es zeigen die neuen Farbstoffe die Reactionen der Oxazine; sie lassen sich zu farblosen Leukokörpern reduciren, die in alkal. Lösung durch Luft leicht wieder oxydirt werden. Mit Anilin und dessen Homologen geben sie schon in der Kälte Chinonanilinverbindungen, und mit Phenolen oder deren Sulfosn. entstehen Leukokörper, die ihrerseits wieder durch Oxydation in werthvolle Farbstoffe übergeführt werden können. Mit Alkalibisulfiten bilden sie leicht lösliche Sulfosn. oder Leukosulfosn. Sie besitzen gutes Krystallisationsvermögen, fluoresciren, und sind theilweise als Alkalisalze in Wss. leicht löslich, andere dagegen unlöslich; letztere können durch Behandeln mit Natriumbisulfit in lösliche Sulfosn. übergeführt werden. — **75**. 343. **89**. (1900.) 1120.

Darstellung von Gallocyaninsulfitfarbstoffen. Amer. Pat. 662224/1900 f. Ch. de la Harpe, Ch. Vaucher und H. Lorétan, übertragen auf die Farbw. vorm. L. Durand, Huguenin & Cie in Basel. Bei der Einwirkung eines Nitrosodialkylanilinsalzes (z. B. Nitrosodimethylanilinchlorid) auf das Reactionsproduct von Gerbs. mit einem aromat. Amin der Benzolreihe (z. B. Gallanilid) entsteht ein Gallocyanin, dessen Sulfoderivat mit einem Sulfit behandelt wird. Auf diese Weise erhält man Farbstoffe, welche beim Färben und Drucken auf chromgebeizter Faser tief blaue Färbungen geben, welche seif- und lichtecht sind. Im trockenen Zustande stellen diese Farbstoffe wasserlösliche grünliche Pulver dar; sie liefern mit conc. Schwefels. eine etwas dichroitische blasse Lösung, welche durch Zusatz eines Oxydationsmittels blau wird. — **89**. (1900.) 1096.

Darstellung eines dihydroxylirten Akridinfarbstoffs. D. P. 120466 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das durch Einwirkung

von 1 Mol. Formaldehyd auf 2 Mol. p-Amidokresol ($NH_2 : OH : CH_3 = 1 : 3 : 4$) in saurer Lösung erhältliche Dioxydiamidoditolylmethan geht durch Erhitzen mit Mineralfn. in Dioxyditoluacridin über. Der Farbstoff hat besonderen Werth für die Lederfärberei und Baumwolldruckerei. — **75.** 784.

Darstellung dihydroxylirter Acridine. Franz. Pat. 306146/1900 f. Manuf. Lyonn. de Matières Colorantes in Lyon. Läfst man bei der Behandlung des Tetraamidoditolylmethans mit Mineralfn die Einwirkung der Säure längere Zeit andauern, so findet ein Austausch der Amidogruppen gegen Hydroxylgruppen statt, und man erhält 2,7-Amidooxy-4,5-dimethylacridin und 2,7-Dioxy-4,5-dimethylacridin, beides Producte, die bisher nicht bekannt waren. Zu ihrer Darstellung kann man auch direkt von Tetraamidoditolylmethan ausgehen und die Bildung des Acridinkernes mit der Elimination der Amidogruppen zu einer Operation vereinigen. 35 kg Tetraamidoditolylmethan (Sulfat) z. B. werden im geschlossenen Gefäfse 10 Stdn. auf 180—200° mit 250 l Schwefelf. von 10% erhitzt; das entstandene Reactionsproduct wird in kochendem Wss. gelöst, wobei sich das neue Product sofort an der Luft oxydirt. Dann wird zur Abscheidung von etwa gebildetem Dioxyacridin filtrirt und die Lösung mit Kochsalz oder Soda gefällt; in ersterem Falle scheidet sich das Sulfat, in letzterem die freie Base des Amidooxydimethylacridins ab. Der Farbstoff färbt tannirte Baumwolle und Leder grünlich-gelb. Zur Darstellung des Dioxydimethylacridins wird Tetraamidoditolylmethan (Sulfat) mit Schwefelf. und Wss. auf 220° erhitzt; die abgeschiedene Dioxyverbindung wird in Natronlauge gelöst, an der Luft oxydirt und mit Kochsalz aus der Lösung gefällt. Der Farbstoff eignet sich besonders zum Färben von Leder und zum Bedrucken von Baumwolle. — **89.** 546.

Darstellung orangegelber Acridinfarbstoffe. Franz. Pat. 304442/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Es wurde gefunden, dafs durch Erhitzen von Tetraamidoditolylmethan mit Alkoholen bei Gegenwart von conc. Salzf. unter Druck Acridinfarbstoffe entstehen, welche sich durch eine schöne und klare orange-gelbe Nüance auszeichnen, und zwar erhält man je nach der Menge des angewandten Alkoholes mehr nach Gelb oder mehr nach Roth hin neigende Farbstoffe. Man erhitzt beispielsweise 20 kg Tetraamidoditolylmethan (erhalten durch Einwirkung von Formaldehyd auf m-Toluylendiamin), 32 kg Methylalkohol und 36 kg conc. Salzf. von 20 Bé. 4 Stdn. unter Druck auf 150—160°, läfst erkalten und destillirt den überschüssigen Alkohol ab; der Rückstand wird in heifsem Wss. gelöst und mit Kochsalz oder Chlorzink der entstandene Farbstoff ausgefällt. Der letztere färbt tannirte Baumwolle in klaren orangegelben Tönen. Ein etwas gelber färbender Farbstoff entsteht, wenn in dem vorstehenden Beispiele nur 12 kg Methylalkohol angewandt werden. An Stelle von Methylalkohol kann auch in allen Fällen Aethylalkohol verwendet werden. — **89.** 250.

Darstellung von Farbstoffen der Acridiniumreihe. D. P. 118439 f. F. Ullmann in Genf. Die Acetylverbindungen des Amidonaphtacridins, Amidotolunaphtacridins, Amidotoluphenylnaphtacridins werden durch Anlagerung von Halogenalkyl in die entsprechenden Acri-

diniumverbindungen übergeführt. Die erhaltenen Farbstoffe sind leicht löslich in Wss., etwas schwieriger in Alkohol. Ihre Lösungen schmecken intensiv bitter und werden weder durch Ammoniak, Ammoniumcarbonat, noch Natriumcarbonat verändert. Conc. Natronlauge fällt die freie Acridiniumbase aus. Durch Verseifung mit verd. Mineralsn. erhält man die entsprechenden Amidoacridiniumverbindungen, welche tannirte Baumwolle in etwas rötheren Tönen anfärben als die acetylirten Körper. — **75**. 426. — Vergl. hierzu auch das franz. Pat. 292151/1899 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. — **89**. 472.

Darstellung von Acridinderivaten. Franz. Pat. 292152/1899 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist die Anwendung von Dimethylsulfat zur Umwandlung der Acridinderivate in die entsprechenden Derivate des Acridiniums. Man löst das Acridinderivat heifs in einem neutralen, wasserfreien Lösungsmittel, wie Benzol, Chloroform, Nitrobenzol, und fügt zu dieser Lösung die berechnete Menge Dimethylsulfat hinzu. Die Reaction ist nach einiger Zeit beendet, und das Methylsulfat des Methylacridiniums scheidet sich in Form von Krytallen ab. Die neuen Farbstoffe werden so in sehr reinem Zustande und häufig in quantitat. Ausbeute erhalten. Bei Verwendung von Dimethylsulfat wird in offenen Gefäfsen und ohne Druck gearbeitet. Die neuen Farbstoffe sind leicht löslich in Wss. und färben tannirte Baumwolle orange-roth. — **89**. 493.

Darstellung alkylirter Farbstoffe der Acridinreihe. Franz. Pat. 299064/1900 f. Ges. f. chemische Industrie in Basel. Das Verfahren zur Ueberführung von Acridingelb und Benzoflavin in leicht lösliche Farbstoffe durch Behandlung mit Alkylirungsmitteln läfst sich auf alle Acridinfarbstoffe übertragen, welche freie Amidogruppen enthalten oder doch nur partiell durch Alkylradicale substituirt sind. Die hierbei erhaltenen alkylirten oder höher alkylirten Acridinfarbstoffe sind orange bis roth, während die Ausgangsmaterialien gelb färben. — **89**. 317.

Darstellung neuer Acridinderivate. Zus. 1899 z. franz. Pat. 280372 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin. Derivate der Naphtacridinreihe entstehen, wenn man in dem Verfahren des Hauptpat. (vgl. Rep. 1899. 29) das p-Toluidin durch andere primäre Amine, wie Anilin, o-Toluidin, m-Xylidin, Acetyl-p-phenylendiamin etc., ersetzt. So wird aus β-Naphtol, Anilin und Trioxymethylen das bei 129,5° schmelzende Naphtacridin, aus β-Naphtol und Anhydroformaldehyd-o-toluidin das o-Tolunaphtacridin (Schmelzp. 143°), aus β-Naphtol und Anhydroformaldehyd-m-xylidin das Dimethylnaphtacridin (Schmelzp. 152°) und aus β-Naphtol und Anhydroformaldehydacet-p-phenylendiamin das Acetylamidonaphtacridin (Schmelzp. 255°) erhalten; das letztere liefert beim Verseifen Amidonaphtacridin. — **89**. 472.

Darstellung neuer Acridinfarbstoffe und neuer Zwischenproducte für die Herstellung derselben. Franz. Pat. 301256/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Es wurde gefunden, dafs die asymmetrisch alkylirten Acridinderivate, welche bisher nicht bekannt waren, werthvolle Farbstoffe für die

Lederfärberei darstellen. Man gewinnt sie aus gewissen Derivaten des Tetraamidodiphenylmethans oder dessen Homologen, die asymmetrisch di- bezw. trialkylirt sind. Diese letzteren Basen entstehen ihrerseits, wenn beispielsweise 1 Mol. Formaldehyd mit 1 Mol. eines asymmetrisch dialkylirten m-Diamins und mit 1 Mol. eines nicht alkylirten oder monoalkylirten m-Diamins combinirt wird; oder man führt zunächst 2 Nitrogruppen in die entsprechenden Alkylderivate des Diamidodiphenylmethans ein und reducirt die erhaltenen Nitroverbindungen zu den Tetraamidodiphenylmethanderivaten. Die asymmetrisch alkylirten Tetraamidodiphenylmethane sind in reinem Zustande farblose, krystallin. Substanzen, die unlöslich in Wss., dagegen löslich in heifsem Toluol, Chloroform, Alkohol und verd. Mineralfn. sind. Die Salze dieser Verbindungen werden durch Erhitzen mit Wss. unter Zusatz von Ammoniak abspaltenden Agentien, wie Chlorzink, Mineralfn. etc., in Leukoverbindungen von Acridinfarbstoffen übergeführt, die durch den Sauerstoff der Luft bezw. durch Eisenperchlorid zu den Farbstoffen oxydirt werden. — **89**. 316.

Darstellung von Acridinfarbstoffen mittelst Benzaldehyd. D. P. 118075 (Zus. z. D. P. 107517; vgl. Rep. 1900. 82) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Werden die Anhydroverbindungen (Benzylidenverbindungen), welche durch Einwirkung von einem Molecül Benzaldehyd auf ein Molecül eines aromat. m-Diamins entstehen, mit dem salzf. Salz eines in Parastellung substituirten aromat. Amins und bei Gegenwart des freien Amins als Lösungsmittel bei Wasserbadtemp. erhitzt, so erhält man neue Körper, welche der Erfinder als „Imide“ bezeichnet. Diese Imide verwandeln sich in Acridine, wenn man sie mit dem salzf. Salz solchen parasubstituirten Amins, zweckmäfsig in einem geeigneten Lösungsmittel, wie diesem Amin selbst, erhitzt. Es bilden sich hierdurch wasserlösliche Acridinfarbstoffe, welche seither nicht bekannt gewesen sind und vorzügliche Färbeeigenschaften besitzen, so dafs sie mit Erfolg an Stelle von Phosphin verwendet werden können. Die so erhaltenen Farbstoffe gehören der neuen Klasse der Monoamidoacridine an und sind daher durch das Vorhandensein nur einer freien diazotirbaren Amidogruppe von allen andern bisher bekannten Acridinfarbstoffen typisch unterschieden. — **75**. 425. — Darstellung von Acridinfarbstoffen mittelst Formaldehyd. D. P. 118076 (Zus. z. D. P. 107517 u. vorstehend) f. dies. Firma. Statt der im Hauptpat. verwendeten Condensationsproducte aus gleichen Molecülen Formaldehyd und m-Diamin werden hier die aus zwei Molecülen eines aromat. m-Diamins und einem Molecül Formaldehyd in alkohol. Lösung und in Gegenwart von Natronlauge entstehenden Condensationsproducte, oder die aus denselben Materialien bei Gegenwart von Mineralfn. entstehenden Tetraamidodialphylmethane mit dem salzf. Salz eines parasubstituirten, aromat. Monamins, zweckmäfsig bei Gegenwart der Monaminbase, bis zur Vollendung der Farbstoffbildung erhitzt. Bei Verwendung beider Arten von Ausgangsmaterial entstehen als Endproducte Monoamidoacridine, welche mit den im D. P. 107517 beschriebenen identisch sind; es wird also einer der beiden in den Zwischenproducten vorhandenen m-Diaminreste durch den Monaminrest ersetzt. — **75**. 425.

Azofarbstoffe.

Darstellung von orange-gelben bis rothen Beizenfarbstoffen. Franz. Pat. 305491/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Orange-gelbe bis rothe Azofarbstoffe, welche sich zum Färben gebeizter Faserstoffe, namentlich unter Zuhilfenahme von Chrombeizen, eigneten, waren bisher nicht bekannt. Man gelangt zu derartigen beizenfärbenden Producten, wenn man die Diazoverbindungen des o-Amidophenols bezw. des 2,3-Amidonaphtols oder deren Derivaten mit 1-Phenyl-5-pyrazolonen, deren 4-Stellung nicht substituirt ist, kuppelt. Die neuen Azofarbstoffe aus Amidophenolen und 1-Phenyl-5-pyrazolonen färben Wolle im sauren Bade meist orangegelb bis blau-roth; ihre Echtheit wird aufserordentlich durch die Bildung der Lacke erhöht. Diese Lackbildung geschieht entweder durch Ausfärben auf vorchromirter Waare oder durch Nachchromiren der im sauren Bade erhaltenen Färbungen mit Fluorchrom oder Kaliumbichromat. Es wurden derartige Farbstoffe erhalten aus 2-Amidophenol, 2-Amidophenol-4-sulfof., 2-Amidophenol-4-carbonf., 2-Amidophenol-6-carbonf., 2-Amidophenol-4-sulfo-6-carbonf., 4-Nitro-2-amidophenol, 4-Nitro-2-amidophenol-6-sulfof., 4-Nitro-2-amidophenol-6-carbonf., 6-Nitro-2-amidophenol-4-sulfof., 4,6-Dichlor-2-amidophenol, 4,6-Dinitro-2-amidophenol, 2,3-Amidonaphtol-6-sulfof. und 6-Chlor-2-amidophenol-4-sulfof. als Diazoverbindungen einerseits und 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-p-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonf. und 1-p-Sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonf. als Componenten andererseits. Phenylmethylpyrazolon und dessen Sulfof. geben meist gelbe Farbstoffe, während die eine Carboxylgruppe enthaltenden Pyrazolone mehr nach Roth hin neigende Farbstoffe liefern. — **89**. 336.

Darstellung substantiver Azofarbstoffe aus Pyrazolonderivaten. D. P. 117575 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Baumwollfarbstoffe werden durch Kuppeln von diazotirtem Primulin mit 5-Pyrazolonderivaten, deren Methylengruppe in der 4-Stellung nicht substituirt ist, erhalten. Die Farbstoffe, welche je nach Wahl des Pyrazolonderivats gelbe bis roth-orange Nüance aufweisen, zeichnen sich durch gute Alkali- und namentlich durch Lichtechtheit aus. Zur Darstellung dieser Farbstoffe dienen die diazotirte Sulfof. der durch Schmelzen von p-Toluidin mit Schwefel erhaltenen Primulinbase einerseits und die folgenden Pyrazolonderivate als Kupplungssubstanzen andererseits: 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-p-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon, 1-Phenyl-5-pyrazolon-carbonf., 1-p-Sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonf. — **75**. 379.

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Franz. Pat. 304721/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Die Hydrazinnaphtolsulfofn. gehen bei Behandlung mit gewissen Ketonen, welche hauptsächlich zur Darstellung von Pyrazolonen verwendet werden, wie Acetessigester, Oxalessigester, Dioxyweinf. etc., in neue Pyrazolonderivate über, welche Hydroxylgruppen enthalten und zur Darstellung werthvoller substant. Azofarbstoffe Anwendung finden können, indem sie entweder mit 1 oder mit 2 Mol. von Diazoverbindungen gekuppelt werden, in letzterem Falle mit 2 Mol.

der gleichen oder verschiedener Diazoverbindungen, und zwar einfacher Diazoverbindungen oder Diazoazoverbindungen, wie Diazoazobenzol, oder des Zwischenproductes aus 1 Mol. Tetrazoverbindung und 1 Mol. einer beliebigen Componente; an Stelle von 2 Mol. Diazoverbindung kann endlich auch 1 Mol. Tetrazoverbindung verwendet werden. Die Färbungen zeichnen sich durch Klarheit der Nüance und durch Säure- und Alkaliechtheit aus. — **89**. 317.

Darstellung neuer Azofarbstoffe und Zwischenproducte für die Gewinnung derselben. Zus. I/1900 z. franz. Pat. 297367 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Gegenstand des Zusatzpat. ist die Darstellung von Farbstoffen durch Einwirkung von Phosgen in alkal. Lösung auf solche Azofarbstoffe, die durch Kuppelung einer Molekel Diazoverbindung mit einer Molekel eines in ortho- und peri-Stellung nicht durch Amido- und Hydroxylgruppen substituirten Amidonaphtols oder Amidonaphtolderivates gewonnen werden. Die entsprechenden Thioharnstoffverbindungen entstehen in analoger Weise aus Thiophosgen bezw. Schwefelkohlenstoff und den vorstehend aufgeführten Azofarbstoffen. — **89**. 50. — Zus. II/1900 z. franz. Pat. 297367, amer. Pat. 662122/1900 f. dieselbe Firma. Asymmetrisch substituirte Harnstoff- und Thioharnstoffderivate entstehen bei der Einwirkung von Phosgen und Thiophosgen auf ein Gemisch zweier verschiedener Molekeln von Amidonaphtolen bezw. Amidonaphtolderivaten, welche Amido- und Hydroxylgruppen weder in ortho- noch in peri-Stellung enthalten, bei Gegenwart Salzf. absorbirender Agentien. Die Thioharnstoffderivate können auch aus Schwefelkohlenstoff und den obigen Gemischen erhalten werden. Die neuen Derivate entsprechen folgender Formel: $R—NH—CX—NH—R_1$, in welcher X ein Atom Sauerstoff oder Schwefel, R und R_1 zwei verschiedene Radicale eines Naphtols oder Naphtolderivates bezeichnen. Aus diesen Harnstoff- und Thioharnstoffderivaten entstehen durch Einwirkung von 1 oder 2 Mol. Diazoverbindung werthvolle Azofarbstoffe, welche Baumwolle direkt färben. Die Färbungen zeichnen sich durch Klarheit, Säure- und Lichtechtheit aus. Man kann entweder mit 2 Mol. der gleichen oder mit 2 Mol. verschiedener Diazoverbindungen kuppeln. An Stelle der einfachen Diazokörper können auch Diazoazokörper, wie Diazoazobenzol, ferner auch die Tetrazoverbindungen von p-Diaminen verwendet werden. — **89**. 50. **89**. (1900.) 1096. — Zus. III/1900 z. franz. Pat. 297367 f. dieselbe Firma. Oben erwähnte Harnstoff- und Thioharnstoffderivate lassen sich sowohl mit 1 Mol. als auch mit 2 Mol. Diazoverbindungen zu Mono- bezw. Disazofarbstoffen vereinigen. Es wurde weiter gefunden, dafs ähnliche Zwischenproducte entstehen, wenn man auf die genannten Amidonaphtole Aethylenbromid, Aethylenjodid oder Aethylenchlorid einwirken läfst. Diese neuen Zwischenproducte lassen sich gleichfalls mit 1 oder 2 Mol. von Diazoverbindungen kuppeln und liefern so substantiv färbende Mono- und Disazofarbstoffe. In analoger Weise erhält man aus den Amidonaphtolen und chlorirtem bezw. bromirtem Acetylchlorid ein Zwischenproduct, das ebenfalls sowohl mit 1 als auch mit 2 Mol. von Diazoverbindungen zu substantiven Farbstoffen verbunden werden kann. Ferner gelangt man zu neuen Zwischen-

producten, wenn auf die Thioharnstoffderivate des Hauptpat. Ammoniak oder primäre aliphat. bezw. aromat. Amine in Gegenwart von Schwefelwasserstoff absorbirenden Agentien, wie Bleioxyd, zur Einwirkung kommen. Man gelangt so zu Guanidinderivaten, z. B. zu einem Körper folgender allgemeiner Constitution:

S NH—C—NH S
‖
N
|
R
OH OH

(R bezeichnet ein Atom Wasserstoff oder ein aliphat. bezw. aromat. Radical, wie Methyl, Phenyl, Naphtyl, Oxynaphtyl etc.) Auch diese Derivate vereinigen sich mit 1 oder 2 Mol. von Diazoverbindungen und, sofern zur Darstellung dieser Guanidinderivate Thioharnstoffe mit zwei Mal kuppelnden Amidonaphtolen condensirt wurden, auch mit 3 Mol. von Diazoverbindungen. Die aus diesen verschiedenen Zwischenproducten erhaltenen Azofarbstoffe färben Baumwolle in mehr oder weniger rothen Tönen. — **89**. 336.

Darstellung gelb-brauner bis roth-brauner Monoazofarbstoffe. Franz. Pat. 304736/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Werthvolle Monoazofarbstoffe entstehen bei der Kuppelung von diazotirter Pikraminſ. oder o-Amido-o-nitrophenol-p-sulfoſ. mit m-Oxyphenylglycinsulfoſn. Die letzteren werden erhalten durch Einwirkung von Monochloressigſ. auf die wässerigen Lösungen der Amidophenolsulfoſn. bei Gegenwart salzsäurebindender Agentien, wie Natriumacetat. Die Farbstoffe aus Pikraminſ. bezw. o-Amido-o-nitrophenol-p-sulfoſ. und m-Oxyphenylglycinsulfoſ. liefern gelb- bis roth-braune Färbungen, die sich nach der Entwicklung mit Chromaten durch ganz besondere Walkechtheit und auch Lichtechtheit auszeichnen. — **89**. 250.

Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle aus Pikraminsäure. D. P. 116980 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die diazotirte Pikraminſ. liefert mit β-Naphtylaminsulfoſn. Farbstoffe, die durch Behandlung mit Chromaten auf der Faser in olivgrünen Nüancen entwickelt, sich durch ihre Licht- und Alkaliechtheit sowie Wasserechtheit auszeichnen. Besonders werthvoll sind die Combinationen aus diazotirter Pikraminſ. mit den Sulfoſn. $\beta_1\alpha_3$, $\beta_1\beta_3$, $\beta_1\beta_4$ und der Disulfoſ., $\beta_1\beta_2\beta_3$ des β-Naphtylamins. — **75**. 231.

Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle aus Pikraminsäure und alkylirten Amidonaphtolsulfosäuren. D. P. 116730 (Zus. z. D. P. 112280; vgl. Rep. 1900. 514) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Schwarze Wollfarbstoffe entstehen, wenn man in dem Verfahren des Hauptpat. 112280 an Stelle der dort genannten $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfoſn. die entsprechenden alkylirten Amidonaphtolsulfoſn. verwendet und diese mit diazotirter Pikraminſ. umsetzt. — **75**. 84.

Darstellung neuer Baumwolle direkt färbender Azofarbstoffe. Franz. Pat. 296993/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Die durch Kuppelung von Diazo-

verbindungen mit 2,5-Amidonaphtol-7-sulfos. bezw. 2,5-Amidonaphtol-1,7-disulfos. oder mit gewissen Derivaten dieser Säuren, in denen ein Wasserstoffatom der Amidogruppe ersetzt ist durch die Gruppen CH_3—, C_2H_5—, C_6H_5—, $CH_2 . C_6H_5$—, $COCH_3$—, $CH_2 . COOH$—, entstehenden Monoazofarbstoffe, ferner die die genannten Amidonaphtolsulfosn. in Mittelstellung führenden Disazofarbstoffe zeigen die überraschende Eigenschaft, ungebeizte Baumwolle direkt zu färben. Die Darstellung der Disazofarbstoffe geschieht nach 2 Methoden. Entweder werden die aus Diazoverbindungen und den genannten Amidonaphtolsulfosn. in alkal. Lösung gewonnenen Monoazofarbstoffe diazotirt und mit geeigneten Componenten combinirt, oder man diazotirt die Amidonaphtolsulfosn. zuerst, kuppelt sie mit passenden Componenten und läfst auf die erhaltenen Monoazofarbstoffe 1 Mol. diazotirtes Anilin, α-Naphtylamin und dergl. einwirken. — **89**. (1900.) 1120. — Zus. 1900 z. franz. Pat. 296993 f. dieselbe Firma. Es wurde gefunden, dafs durch Kuppelung von Diazoverbindungen mit 2-Benzoylamido-5-naphtol-7-sulfos. werthvolle Farbstoffe erhalten werden, welche ungebeizte Baumwolle in klaren und echten Tönen anfärben. 2-Benzoylamido-5-naphtol-7-sulfos. entsteht bei der Einwirkung von 2,2 Th. Benzoylchlorid auf 3,72 Th. 2,5-Amidonaphtol-7-sulfos. (Natriumsalz) bei Gegenwart von 2 Th. Kreide schon bei gewöhnlicher Temp.; im Gegensatz zur 2,5-Amidonaphtol-7-sulfos. selbst läfst sie sich nicht diazotiren. Der durch Kuppelung mit diazotirtem Xylidin in alkal. Lösung aus der neuen Säure erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle in klaren und säureechten rothen Nüancen. In analoger Weise erhält man aus Anilin einen rein orangefarbenen, mit Amidoacetanilid einen röthlich-blauen und mit p-Phenetidin bezw. o-Anisidin einen rein rothen Farbstoff. — **89**. 250.

Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche eine Alphylsulfamingruppe enthalten. D. P. 120081, franz. Pat. 298128/1900 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel. Azofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtoldisulfosn. werden in Derivate, welche die Benzol- oder Toluolsulfamingruppe enthalten, dadurch übergeführt, dafs man auf die in alkal. Lösung hergestellten Farbstoffe bei Gegenwart von Acetaten oder anderen Salzs. bindenden Agentien Alphylsulfosäurechloride in wässeriger Lösung einwirken läfst. Sie färben Wolle in blaustichigen rothen bis violetten Tönen. — **75**. 754. **89**. 73.

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Franz. Pat. 297506/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fred. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. 1 Mol. Diazobenzol, Diazo-p-phenol, Diazo-p-salicyls., Monoacetylamido-p-diazobenzol etc. wird mit 1 Mol. 1-Naphtylamin-6- bezw. -7-sulfos. gekuppelt, die erhaltene Amidoazoverbindung weiter diazotirt und mit einer zweiten Molekel 1-Naphtylamin-6- bezw. -7-sulfos. vereinigt; man gelangt so zu einer Amidodiazoverbindung, welche sich nochmals diazotiren läfst und dann mit 1 Mol. 2.5-Amidonaphtol-7-sulfos., bezw. mit 1 Mol. der Alkyl-, Alphyl- oder Acetylverbindung dieser Säure Azofarbstoffe liefert, welche sich als sehr werthvolle blaue Baumwollfarbstoffe erwiesen haben. Für den Fall, dafs die erste und letzte Componente bereits eine genügende Löslichkeit des Farbstoffs verbürgen, kann die Naphtylaminsulfos., event. beide Male, durch α-Naphtylamin ersetzt werden. Ferner kann bei

Verwendung von Acetyl-p-phenylendiamin als Anfangscomponente der resultirende Trisazofarbstoff auch durch Kochen mit Natronlauge verseift werden. — **89.** (1900.) 1120.

Darstellung von Azofarbstoffen. D. P. 116565 (Zus. z. D. P. 108546; vgl. Rep. 1900. 46) f. Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Das Verfahren des D. P. 108546 beschränkt sich nicht auf die dort genannten hydroxylhaltigen Farbstoffe, sondern hat eine allgemeinere Geltung, insofern als auch Farbstoffe aus einfachen Diazokörpern und $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylaminsulfof. durch Behandlung mit aromat. Aminen eine entsprechende Umwandlung in röthere bezw. blauere Derivate von erhöhter technischer Brauchbarkeit erfahren. Beispielsweise färbt der mit p-Toluidin behandelte Azofarbstoff aus p-Diazobenzolsulfof. und $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylaminsulfof. Wolle roth. In analoger Weise erhält man mit Naphthionf. ein Bordeaux, mit $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphtylaminsulfofn. blauviolette bis blaue Töne. — **75.** 84. — Auch engl. Pat. 19534/1899 f. dieselbe Firma. — **89.** 92.

Darstellung von Monoazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphtylaminsulfosäure. D. P. 118124 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Aus den β_3- bezw. β_4- oder α_4-Monosulfofn. des p-Nitronaphtylamins kann man werthvolle blaue Monoazofarbstoffe dadurch erhalten, dafs man die Diazoverbindungen dieser Säuren mit $\alpha_1\alpha_3$-Amidonaphtol- bezw. dessen β_3- oder β_4-sulfof. kuppelt. Sämmtliche so erhaltenen Farbstoffe zeigen eine blaue Nüance. — **75.** 425.

Darstellung eines Wollfarbstoffs. Amer. Pat. 665696/1901 f. K. Schirmacher in Soden, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Durch Kuppelung von diazotirter o,o-Diamido-p-phenolsulfof. mit β-Naphtol erhält man einen neuen Farbstoff, der sich in Wss. leicht mit violetter Farbe löst. Seine Lösung wird auf Zusatz von Mineralfn. roth, der Farbstoff färbt Wolle rothbraun. Bei nachfolgender Behandlung mit Chromaten wird die Nüance blauschwarz. — **89.** 92.

Darstellung eines violetten Monoazofarbstoffes aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_3\beta_4$-disulfosäure. D. P. 120048, franz. Pat. 302878 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Durch Combination der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_3\beta_4$-disulfof. in Form ihrer Diazoverbindung mit α-Naphtylamin entsteht ein Farbstoff, welcher Wolle direkt in schönen violetten Tönen anfärbt, dabei gut egalisirt und von hervorragender Licht- und Alkaliechtheit ist. — **75.** 754. **89.** 228.

Violett-schwarzer Azofarbstoff und seine Herstellung. Amer. Pat. 667935/1901 f. O. Ernst und K. Schirmacher, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Ein violett-schwarzer Azofarbstoff für Wolle bildet sich bei der Kuppelung der Diazoverbindung der 6-Nitro-2-amidophenol-4-sulfof. mit β-Naphtol. Er ist im trockenen Zustande ein braunes Pulver mit Bronceglanz, löslich in Wss. mit violetter Farbe, die sich mit Ammoniak wenig ändert. Alkohol löst nur kleine Mengen des Farbstoffs und giebt eine blau-violette Lösung. In conc. Schwefelf. ist die Lösung des Farbstoffs bläulich-roth; sobald Wss. zugesetzt wird, scheidet sich der Farbstoff als ziegelrother Niederschlag aus. — **89.** 205.

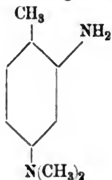
Darstellung von Azofarbstoffen, welche eine Schwefligsäurephenolestergruppe enthalten. D. P. 120690, franz. Pat. 303184/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Es hat sich gezeigt, dafs die bei der Einwirkung von Sulfiten auf aromat. Diamine entstehenden Schwefligsäureester von Amidophenolen sich in Diazoverbindungen überführen lassen, welche bei der Kuppelung mit Aminen und Phenolen eigenartige Farbstoffe liefern, in denen die Schwefligsäurephenolestergruppe noch enthalten ist, die also nach der allgemeinen Formel

$$\begin{array}{l} Y - N = N - R \\ | \\ OSO_2Na \end{array}$$

zusammengesetzt sind. In dieser bedeutet Y den Rest eines Amidophenols, R denjenigen eines Amins, Phenols (Amidophenols bezw. einer zugehörigen Sulfof. etc.) oder auch eines weiteren Azocomplexes. Die Anwesenheit der salzbildenden Schwefligsäurephenolestergruppe verleiht diesen Farbstoffen eine erhöhte Löslichkeit. Die Estergruppe kann durch Einwirkung von Kupferacetat abgespalten werden. — **75**. 847. **89**. 298.

Darstellung beständiger Azofarbstoffe aus Perinaphtylendiaminsulfosäuren. D. P. 121228, franz. Pat. 302877/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Azofarbstoffe aus Perinaphtylendiaminsulfofn., die keine Empfindlichkeit gegen Soda zeigen und durch Kochen in saurer Lösung nicht in Farbstoffe der Amidonaphtolsulfofn. übergehen, erhält man, wenn man die Säure zunächst in schwach saurer Lösung oder Suspension der Einwirkung von Aceton ausgesetzt und alsdann mit 1 bezw. 2 Mol. einer Diazoverbindung behandelt. Zu dem gleichen Resultat gelangt man, wenn man die aus den Perinaphtylendiaminsulfofn. dargestellten Mono- oder Disazofarbstoffe in analoger Weise mit Aceton behandelt. Schliefslich kann man auch derart verfahren, dafs man zunächst Monoazofarbstoffe der Perinaphtylendiaminsulfofn. darstellt, diese mit Aceton behandelt und ein zweites Molecül einer Diazoverbindung einwirken läfst. — **75**. 884. **89**. 119.

Darstellung von Amidoammoniumazofarbstoffen. D. P. 118392 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Das Verfahren zur Darstellung von Ammoniumazofarbstoffen besteht darin, dafs man das Dimethyl-m-toluylendiamin nachfolgender Constitution:



mit Diazoverbindungen combinirt und die entstehenden Azofarbstoffe durch Behandeln mit Halogenalkylen oder ähnlich wirkenden Mitteln in Ammoniumazofarbstoffe überführt. Hierbei wird zuerst nur die Dimethylamidogruppe in die Ammoniumgruppe übergeführt, während

die Amidogruppe intact bleibt; erst bei Anwendung eines beträchtlichen Ueberschusses des Alkylirungsmittels und unterstützt durch höhere Temp. findet dann auch eine Alkylirung in der Amidogruppe statt. Die Bildung der Ammoniumverbindung geht in den meisten Fällen schon sehr leicht bei gewöhnl. Temp. vor sich; wird Dimethylsulfat als Alkylirungsmittel angewendet, so erfolgt die Bildung der Ammoniumverbindung sogar fast momentan und unter Erwärmung, so dafs es vortheilhaft ist, bei Verwendung dieses Alkylirungsmittels die Reaction unter Kühlung auszuführen. Die nach diesem Verfahren dargestellten Farbstoffe färben tannirte Baumwolle in kräftigen Tönen ab, welche vom klaren Gelb über Orange und Roth bis zum Violett gehen. Die Färbungen zeichnen sich durch hervorragende Echtheit aus. Die Farbstoffe erhalten ferner, wie oben dargelegt, eine freie diazotirbare Amidogruppe in demselben Kerne wie die Ammoniumgruppe und können daher durch Diazotiren und weiteres Combiniren in andere Farbstoffe übergeführt werden. — **75.** 455.

Darstellung neuer Azoniumfarbstoffe. Franz. Pat. 294806/1899 f. Fr. Ullmann und Fr. Kehrmann. Azine lassen sich leicht in Azoniumverbindungen überführen, wenn sie in indifferenten Lösungsmitteln und in offenen Gefäfsen mit Dimethylsulfat behandelt werden. Als Ausgangsmaterialien werden verwendet Azinderivate, wie Naphtophenazin, Dinaphtazin etc., ferner Eurhodine, wie Amidonaphtophenazin, Amidotoluphenazin etc., und als Lösungsmittel Benzol, Nitrobenzol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff etc.; von den Azinderivaten können sowohl die freien Basen, als auch die entsprechenden Acetylverbindungen zur Anwendung gelangen. Die auf diese Weise gewonnenen Azoniumverbindungen sind in Wss. leicht lösliche Farbstoffe und theilweise identisch mit anderen bereits bekannten Verbindungen dieser Reihe von Farbstoffen. — **89**. (1900.) 1097. — Hierzu bemerkt **89**: Das Dimethylsulfat hat thatsächlich in vielen Fällen als Methylirungsmittel vor Halogenmethyl den Vortheil, dafs die Methylirung nicht in geschlossenen Gefäfsen und unter Druck vorgenommen werden mufs; sie kann vielmehr in Folge des hohen Siedep. des Dimethylsulfates in offenen Gefäfsen und erforderlichenfalls bei verhältnifsmäfsig hohen Tempn. ausgeführt werden. Bezüglich der Darstellung des Dimethylsulfates vgl. auch das franz. Pat. 287572 (Rep. 1900. **354**) der Act.-Ges. für Anilinfabr. in Berlin.

Darstellung rother Farblacke aus β-Naphtylaminmonosulfosäuren und β-Naphtol. D. P. 120322 (Zus. z. P. 112833; vgl. Rep. 1900. 515), franz. Pat. 297330/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a/R. Zur Herstellung von Farblacken werden an Stelle des im Patent 112833 verwendeten Azofarbstoffes aus diazotirter β_1-Naphtylamin-α_1-sulfosäure und β-Naphtol hier die entsprechenden Combinationen aus β-Naphtol und den Diazoverbindungen der folgenden β-Naphtylaminsulfofn. benutzt: β_1-Naphtylamin-α_3-sulfof., β_1-Naphtylamin-α_4-sulfof., β_1-Naphtylamin-β_3-sulfof., β_1-Naphtylamin-β_4-sulfosäure. — **75.** 817. **89.** 205.

Darstellung nachchromirbarer secundärer Disazofarbstoffe mit Amidophenolsulfosäure III des D. P. 74111 in Mittelstellung (vgl. Rep. 1894, I. 20). D. P. 119829, franz. Pat. 303299/1900 f. Bad. Anilin- und

Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Secundäre Disazofarbstoffe mit Amidophenolsulfos. ($NH_2 : OH : SO_3H = 1 : 3 : 4$) in Mittelstellung färben Wolle in rothen, rothbraunen oder rothvioletten Tönen an. Die so erhaltenen Färbungen verändern beim Nachbehandeln mit Chroms. oder chroms. Salzen ihre Nüance nach violett, blau bezw. grünblau hin, und gleichzeitig erlangen sie eine bedeutende Wasch-, Walk- und Seifenechtheit und sind von ausserordentlich guter Lichtbeständigkeit. — **75.** 715. **89.** 205.

Disazofarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 673079/1901 f. F. Herwig, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Neue Disazofarbstoffe erhält man durch Kuppelung von 1 Mol. eines diazotirten aromat. Amins mit 1 Mol. β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfos., darauf folgende Weiterdiazotirung der entstehenden Amidoazoverbindung und schliessliche Kuppelung der so erhaltenen Diazoazoverbindung mit einer Amidonaphtolsulfos. Als besonderes Beispiel wird der Disazofarbstoff beschrieben, welcher ein Alkalisalz einer Säure von folgender Formel ist:

$N = N . C_{10}H_4$ — NH_2 (β_1), OH (α_3), SO_3H (β_4)
SO_3H
$C_6H_5 . N = N$
OH

Das Natriumsalz ist ein dunkles Pulver mit Metallglanz, in Wss. löslich mit violetter Farbe, die sich auf Zusatz von Natriumcarbonat in bläulich-violett umwandelt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in bläulich-rothen Tönen, welche durch eine bemerkenswerthe Echtheit gegen Säuren und Licht ausgezeichnet sind. — **89.** 450.

Darstellung violetter bis rother Disazofarbstoffe. D. P. 117950 (Zus. z. D. P. 95624; vgl. Rep. 1898. 29, 1900. 519) f. Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. — Verwendet man im Verfahren des Hauptpatentes 95624 die β_1 α_3-Amidonaphtol-α_1 β_4-disulfos., so erhält man Farbstoffe, die eine grosse Affinität zur vegetabil. Faser zeigen. Die mit dieser Säure erhaltenen Farbstoffe sind im Allgemeinen leichter löslich als die bisher hergestellten. Trotzdem lassen sie sich leicht und zum Theil in schön krystallinischer Form abscheiden. Man wird zweckmässig die Auswahl der Componenten so treffen, dass der resultirende Farbstoff nicht mehr als drei Sulfogruppen im Molecül enthält. Indessen ist noch z. B. der Farbstoff aus 1 Mol. α-Naphtylamin-β_2 β_3-disulfos., 1 Mol. α-Naphtylamin und 1 Mol. β_1 α_3-Amidonaphtol-α_1 β_4-disulfos. ganz gut zum Färben ungebeizter Baumwolle verwendbar. — **75.** 379.

Darstellung gemischter Disazofarbstoffe aus β_2 β_4-Amidonaphtol. D. P. 116872 f. Farbenf. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man kuppelt diejenigen Zwischenproducte, welche durch Combination von 1 Mol. Tetrazodiphenyl, Tetrazoditolyl, Tetrazodiphenoläther u. s. w. (gemäss D. P. 40247, vgl. Rep. 1887. II. 35) mit 1 Mol. einer Disulfos.

des α-Naphtols entstehen, mit 1 Mol. β_1 β_4-Amidonaphtol. Die entstandenen Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle in violetten bis blauen Tönen. Auf der Faser diazotirt und entwickelt, liefern sie waschechte, zum Theil blaue Nüancen. Ganz ähnliche Resultate werden erhalten, wenn man an Stelle der α-Naphtolsulfosn. solche Derivate verwendet, welche in Peristellung zur Hydroxylgruppe substituirt sind, ohne dadurch den Charakter von Naphtolsulfosn. zu verlieren, wie z. B. die Perichlor-, Perialkyloxynaphtolsulfosn. — **75**. 158.

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen aus α_1 α_4-Phenylnaphtylaminsulfosäuren. D. P. 118655 f. Farbenf. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Blaue secundäre Disazofarbstoffe von indigoähnlicher Nüance entstehen, wenn α_1 α_4-Phenylnaphtylaminsulfos. mit den Diazoverbindungen derjenigen Amidoazoproducte gekuppelt wird, die durch Einwirkung von Diazoverbindungen auf die sogen. Clèveschen α_1 β_3- und α_1 β_4-Naphtylaminsulfosn. erhalten werden. An erster Stelle können beispielsweise α-Naphtylamin, p-Nitranilin, m-Amidobenzolsulfos., Amidosalicyls., α_1 α_2-Naphtylaminsulfos., β_1 β_3-Naphtylaminsulfos. Verwendung finden. — **75.** 488.

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen. D. P. 117972 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Der secundäre Disazofarbstoff, den man vom Acetyl-α_1 α_2-naphtylendiamin ausgehend aufbaut, indem man die Diazoverbindung dieses acetylirten Diamins mit α_1 β_4-Naphtylaminsulfos. kuppelt, weiter diazotirt, die Diazoverbindung mit Naphtolsulfos. combinirt und schliefslich die Acetylgruppe abspaltet, besitzt eine grofse Affinität zur Baumwollfaser. Auf der Faser mit β-Naphtol entwickelt, liefert er indigoblaue Nüancen. Als Naphtolsulfosn. können die β_1 β_3-Naphtolmonosulfos. oder die β_1-Naphtol-β_2 β_3-disulfos. Verwendung finden. — **75**. 380.

Darstellung schwarzer Disazofarbstoffe. Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 271609 (vgl. Rep. 1900. 50) f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Werthvolle schwarze Farbstoffe entstehen bei Verwendung solcher p-Amidodiphenylaminsulfosn. als Ausgangsmaterialien, welche zu gleicher Zeit sowohl eine Hydroxyl- als auch eine Carboxylgruppe enthalten. Erhalten werden diese Amidodiphenylaminderivate durch Condensation von p-Amidosalicyls. oder p-Amidokresolsulfos. mit Nitrochlorbenzolsulfos. etc. und nachfolgende Reduction. Die Darstellung der secundären Disazofarbstoffe aus diesen Ausgangsmaterialien geschieht in der gleichen Weise, wie dies für die Farbstoffe des Hauptpat. angegeben worden ist. Die neuen Farbstoffe unterscheiden sich dadurch von den Farbstoffen des Haupt- und der Zus.-Pat., dafs sie die Wolle nicht nur direkt, sondern auch auf Chrombeize färben. Die direkten Färbungen sind violett-schwarz, die auf chromirter Wolle erhaltenen Töne hingegen tief schwarz. — **89**. (1900) 1121.

Darstellung eines beizenfärbenden primären Disazofarbstoffes aus α_1 α_4-Amidonaphtol-α_2-sulfosäure. D. P. 117147 (Zus. z. D. P. 110619; vgl. Rep. 1900. 52) f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Beizenfärbende schwarze Disazofarbstoffe werden aus α_1 α_4-Amidonaphtol-α_2-monosulfos. unter Verwendung von Chlor-, Nitro- bezw. Chlornitroderivaten des o-Amidophenols als Componente erhalten (vgl. D. P.

110619). An Stelle des o-Amidophenols kann auch Nitroamidosalicylſ. Verwendung finden. Der so erhaltene Disazofarbstoff löst sich mit dunkel blaugrüner Farbe in Wss.; er erzeugt auf Wolle in saurem Bade bläulichschwarze Töne, welche durch nachträgliches Chromiren in tief schwarzgrüne Färbungen von bemerkenswerther Echtheit übergehen. — **75**. 231.

Darstellung von schwarzen Azofarbstoffen für Baumwolle. Franz. Pat. 302499/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline, in Paris. Gewisse p-Diamidoazokörper, welche 2 diazotirbare Amidogruppen enthalten, sind dadurch ausgezeichnet, daſs sie sich auch nur an einer Seite diazotiren lassen und so homogene Amidodiazoverbindungen entstehen lassen, die mit geeigneten Componenten gekuppelt, Disazofarbstoffe liefern. Derartige p-Diamidoazokörper sind beispielsweise die p-Amidobenzolazo-α-naphtylaminsulfoſn., welche entstehen, wenn diazotirtes p-Nitranilin bezw. p-Amidoacetanilid mit solchen α-Naphtylaminsulfoſn. gekuppelt werden, bei denen die Kuppelung in 4. Stellung stattfindet, und wenn die auf diese Weise gewonnenen Monoazofarbstoffe reducirt bezw. verseift werden. Behandelt man diese p-Diamidoazokörper mit 1 Mol. salpetriger Säure, so entsteht eine Diazoamidoverbindung, welche die Diazogruppe im Benzolkern enthält, während die Amidogruppe des Naphtalinkernes intact bleibt. Es entspricht diese Erscheinung auch der Thatsache, daſs die Amidoazoverbindungen aus α-Naphtylamin, welche meist für die Darstellung secundärer schwarzer Disazofarbstoffe für Wolle benutzt werden, längere Zeit zu ihrer vollständigen Diazotirung erfordern, als die Amidoazoverbindungen, welche Anilin in Endstellung enthalten und sich daher schnell und leicht diazotiren lassen. — **89**. 336.

Darstellung schwarzer primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfosäure. D. P. 116414 (Zus. z. D. P. 71199; vgl. Rep. 1893, II. 40 u. 1900. 519) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die auf der Faser fixirte Diazoverbindung des Primulins ist zur Erzeugung schwarzer Disazofarbstoffe geeignet, wenn man dieselbe mit neutralen oder schwach alkal. Lösungen der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_3$monosulfoſ. zusammenbringt. Es entsteht eine blauschwarze Färbung, während die isomere α_2-Sulfoſ. einen mehr violettschwarzen Ton veranlaſst. Derartige Effecte sind bei Verwendung von $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfoſ. an Stelle der genannten Monosulfoſn. zu Folge der geringen Reactionsenergie jener Säure nicht erreichbar. — **75**. 35. — D. P. 116899 (Zus. z. D. P. 71199) f. dieselbe Firma. Wählt man in den Farbstoffen des D. P. 81241 (vgl. Rep. 1895, II. 41) die Kuppelungscomponenten derart, daſs die Sulfogruppe auf die Phenolseite der Periamidonaphtolsulfoſ. kommt, so resultiren sehr lichtechte Producte. An Stelle des Anilins können andere Amine der Benzol- und Naphtalinreihe, sowie Amidoazoverbindungen treten; an Stelle der Naphthionſ. andere Sulfoſn. der Naphtylaminreihe. Die Farbstoffe färben Wolle grünschwarz bis blauschwarz. — **75**. 259.

Darstellung von Trisazofarbstoffen mit β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfosäure in Endstellung. D. P. 121421 f. Farbenfabrik. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren zur Herstellung von

Trisazofarbstoffen besteht darin, dafs man die durch Vereinigung der Diazoverbindung des Acidyl-p-phenylendiamins mit α_1-Naphtylamin-β_3- oder -β_4-sulfof. erhaltenen Amidoazofarbstoffe diazotirt, mit einem zweiten Molecül einer dieser Säuren vereinigt, nochmals weiter diazotirt, mit β_1-Amido-α_3-naphtol-β-$_4$sulfof. kuppelt und zum Schlufs die Acidylgruppe abspaltet. — **75**. 885.

Darstellung substantiver grüner Farbstoffe. Franz. Pat. 298655/1900 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Unter den grünen substantiven Farbstoffen sind die Azoverbindungen von der Zusammensetzung: Phenol + Benzidin + 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. + p-Nitranilin (im Handel als Diamingrün B [Cassella]) und Salicylf. + Benzidin + 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. + p-Nitranilin (im Handel als Diamingrün G [Cassella]) die wichtigsten. Im Allgemeinen bietet der Ersatz des p-Nitranilins durch andere diazotirbare Basen durchaus keine Vortheile, da auf diese Weise meist farbschwache, wenig klare und nicht grüne, sondern blau-graue Farbstoffe erhalten werden. Weitere Untersuchungen über den Einflufs der Stellung eines Chloratoms in der Anilin-Molekel auf die Nüance der mit Chloranilinen erhaltenen Farbstoffe vom obigen Typus haben ergeben, dafs nur o-Chloranilin grüne Farbstoffe entstehen läfst, während m-Chloranilin und p-Chloranilin unklare grünstichig blau-graue Farbstoffe liefern, dafs also die Gegenwart eines Atoms Chlor in ortho-Stellung die Entstehung technisch brauchbarer Farbstoffe von grüner Nüance bedingt. — **89**. (1900.) 1121. — Vergl. hierzu auch das amer. Pat. 655013/1900 f. dieselbe Firma (Rep. 1900. 520). — Zus. 1900 z. franz. Pat. 298655 f. dieselbe Firma. Nach den Angaben des Hauptpat. kann zur Darstellung grüner Trisazofarbstoffe vom Typus des Diamingrüns das Phenol bezw. dessen Analogen ersetzt werden durch andere geeignete Componenten. Indessen färbt die Mehrzahl der auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe Baumwolle in leeren, grauen und blaustichigen werthlosen Nüancen. Es wurde gefunden, dafs die 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. insofern eine Ausnahme bildet, als sie in Combination mit dem Zwischenproducte: — N = N — p-Diamin — N = N — 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. — N = N — o-Chloranilin grünlich-blaue Farbstoffe entstehen läfst, welche von grofsem technischen Werthe sind. Das genannte, z. B. Benzidin enthaltende Zwischenproduct wird nach den im Hauptpat. gegebenen Vorschriften hergestellt und mit einer Lösung von 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. in Wss. und Soda versetzt. Nach mehrstündigem Rühren wird auf 94° erhitzt, ausgesalzen, filtrirt und getrocknet. An Stelle von Benzidin können auch analoge Basen, und an Stelle von 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. auch andere 1,8-Amidonaphtolmono- und -disulfofn. verwendet werden. Ferner kann die Reihenfolge der Kuppelungen auch in der Weise abgeändert werden, dafs die 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. zunächst mit der Tetrazoverbindung zu einem Zwischenproduct vereinigt und auf dieses der Monoazofarbstoff aus o-Chloranilin oder seinen Homologen zur Einwirkung gebracht wird. — **89**. 29.

Schwarzer Trisazofarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 671543/1901 f. K. Elbel und J. Rosenberg, übertragen auf Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Dieser Trisazofarbstoff, der als Natriumsalz die Formel

$$NH\begin{cases} C_6H_4 - N = N - C_{10}H_4 \begin{cases} OH(\alpha_1) \\ SO_3Na(\beta_2) \\ N(\beta_4) = N - C_7H_5 \begin{cases} NH_2\ (1) \\ NH_2\ (3) \end{cases} \end{cases} \\ C_6H_4 - N = N - C_{10}H_4 \begin{cases} NH_2(\alpha_1) \\ NH_2(\beta_2) \\ SO_3Na(\beta_3) \end{cases} \end{cases}$$

besitzt, wird dargestellt, indem man das Zwischenproduct, das aus 1 Mol. Tetrazodiphenylamin und 1 Mol. γ-Amidonaphtolsulfos. in alkal. Lösung erhalten wird, nochmals diazotirt und auf die so erhaltene Tetrazoverbindung 1 Mol. m-Toluylendiamin, danach 1 Mol. $\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfos. einwirken läfst. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in alkal. Bade echt schwarz. Allgemein erhält man neue Trisazofarbstoffe, welche dieselben Eigenschaften zeigen, indem man das Zwischenproduct aus 1 Mol. p-Diamin und 1 Mol. γ-Amidonaphtolsulfos. nochmals diazotirt und die so erhaltene Tetrazoverbindung zunächst mit 1 Mol. eines nicht sulfonirten m-Diamins der Benzolreihe und danach mit 1 Mol. $\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfos. kuppelt. — **89**. 383.

Blauer Triazolfarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 670398/1901 f. J. Herbabny, übertr. auf K. Oehler in Offenbach a. M. Blaue Tetrazofarbstoffe von der allgemeinen Formel:

$$\text{p-Diamin} \begin{cases} \text{Amidonaphtolsulfos.} \\ \text{Dioxytriazolsulfos.} \end{cases}$$

werden gebildet durch Vereinigung eines Zwischenproductes aus einem para-Diamin und 1 Mol. einer Amidonaphtolsulfos. mit 1 Mol. einer Dioxytriazolsulfos. So entsteht ein neuer Triazolfarbstoff:

$$\begin{array}{l} C_6H_3 . CH_3 - N = N - C_{10}H_3 \begin{cases} OH\ (8) \\ NH_2\ (1) \\ (SO_3H)_2\ (3,6) \end{cases} \\ | \\ C_6H_3 . CH_3 - N = N - C_{10}H_3 \begin{cases} (OH)_2 \\ N_3 - C_6H_4 . SO_3H \end{cases} \end{array}$$

aus 1 Mol. Tolidin, 1 Mol. 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfos. und 1 Mol. Dioxytriazolmonosulfos. Er ist in trockenem Zustande ein braunschwarzes Pulver mit metall. Glanz, leicht löslich in Wss. zu einer blauen Lösung. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in waschechten rein blauen Tönen. — **89**. 317.

Darstellung eines schwarzen Trisazofarbstoffs aus $\alpha_1\ \alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfosäure. D. P. 116349 (Zus. z. D. P. 91855; vgl. Rep. 1897. 26. u. 1900. 519) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Durch die Combination der $\alpha_1\ \alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-monosulfos. mit Diazosulfanils. einerseits und Diazoazobenzol andererseits gelangt man zu einem schwarzen, durch Lichtechtheit ausgezeichneten Azofarbstoff. Ersetzt man in diesem Verfahren die letztere Diazoverbindung durch die Diazoverbindung des o-Amidoazotoluols, so erhält man einen Farbstoff, welcher gleichfalls von grofser Lichtechtheit ist, zugleich aber eine noch hervorragendere Waschechtheit besitzt und sich überdies durch die Gleichmäfsigkeit auszeichnet, mit welcher er Wolle und Seide in gemischten Geweben anfärbt. Die Darstellung geschieht nach D. P. 114976 unter Ersatz der dort

angegebenen Menge von Amidoazobenzol durch die äquival. Menge Amidoazotoluol. — **75**. 35.

Darstellung eines Farbstoffs für Wolle. Franz. Pat. 304694/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline, in Paris. Es wurde gefunden, dafs gewisse o-Diamidooxyverbindungen zur Darstellung von Azofarbstoffen verwendet werden können, wie beispielsweise o-Diamidochlorphenol, o-Diamido-p-kresol, o-Diamido-p-oxybenzoëf. und o-Diamido-p-phenolsulfof. Die genannten o-Diamidooxyverbindungen sind leicht diazotirbar, und die erhaltenen Tetrazoderivate sind beständig und lassen sich leicht mit Aminen oder Phenolen zu Disazofarbstoffen vereinigen. Besonders liefert o-Diamido-p-phenolsulfof. mit β-Naphtol einen werthvollen Farbstoff. Derselbe färbt Wolle in roth-braunen Tönen, die durch Nachbehandlung mit Chrom in sehr echte violett-schwarze Nüancen umschlagen. — **89**. 250.

Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Verwendnng von α_1 $_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfosäure. D. P. 117801 (Zus. z. D. P. 93595; vgl. Rep. 1897. 343. u. 1900. 53) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Zur Darstellung von Polyazofarbstoffen aus der α_1 β_2-Naphtylendiamin-β_3-sulfof. kann man auf die Monoazofarbstoffe aus der Amidonaphtoldisulfof. K behufs Ueberführung in die Zwischenproducte die Tetrazoderivate statt, wie üblich, in alkal. Lösung, auch in Gegenwart von Säuren einwirken lassen. — **75**. 379.

Darstellung von Polyazofarbstoffen. D. P. 116639 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man gelangt zu Polyazofarbstoffen, indem man unter Benutzung des Verfahrens des D. P. 108266 (vgl. Rep. 1900. 52) auf die in saurer Lösung dargestellten Monoazofarbstoffe aus Anilin α-Naphtylamin, Amidoazobenzol, Amidoazobenzolsulfof. mit der Amidonaphtoldisulfof. K ein Molecül eines Tetrazoderivates einwirken läfst und das entstandene Zwischenproduct mit einem Molecül einer Amidonaphtolf. combinirt. Verwendet man nun zur Kuppelung an letzter Stelle Amidonaphtolsulfof., so erhält man Farbstoffe, die Baumwolle tief grünblau färben. — **75**. 84.

Darstellung von Polyazofarbstoffen aus Amidonaphtolsulfosäuren. D. P. 116638 (Zus. z. D. P. 95415; vgl. Rep. 1898. 46) f. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Ersetzt man in dem Verfahren des Patentes 95415 das dort aufgeführte p-Diamidodiphenylamin durch dessen Homolge, das Diamidophenyl-o-tolylamin oder Diamidodi-o-tolylamin, so erhält man Farbstoffe von ähnlichen Eigenschaften, aber blauerer Nüance. — **75**. 84.

Darstellung von Polyazofarbstoffen unter Benutzung der m-Naphtylendiaminsulfosäure des D. P. 89061 (vgl. Rep. 1896. 302) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Combinirt man die Polyazofarbstoffe, die man durch Einwirkung des weiter diazotirten Zwischenproductes aus den Tetrazoverbindungen der üblichen Diamine mit einem Mol. einer Amidonaphtolsulfof. auf die Amine oder Amidosulfofn. der Naphtalinreihe erhält, mit der m-Naphtylendiaminsulfof. des D. P. 89061, so erhält man äufserst farbkräftige, durch sehr gute Echtheit ausgezeichnete braun- bis blauschwarze Farbstoffe. Diese sind durch genügende Löslichkeit, vollständige Säure- und Alkaliechtheit, sowie durch sehr gutes Egalisirungsvermögen ausgezeichnet. — **75**. 302.

Darstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen. D. P. 117802 (Zus. z. D. P. 116640; vgl. Nachtrag und franz. Pat. 282619 [Rep. 1899. 23]) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Polyazofarbstoffe der folgenden Constitution

K-Säure $<$ Anilin / Clevesäure + Pikraminsäure

besitzen eine bemerkenswerthe Wasch- und Walkechtheit, die namentlich bei den auf der Faser mit Chromsalzen nachbehandelten Färbungen hervortritt. An Stelle des Anilins können auch andere Amine bezw. ihre Sulfosn. Verwendung finden. — **75.** 379.

Darstellung schwarzer substantiver Polyazofarbstoffe. D. P. 117187 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Schwarze substantive Farbstoffe von einer zum substantiven Färben genügenden Löslichkeit trotz des Vorhandenseins von nur einer Sulfogruppe werden erhalten, wenn man in die Peri-Amidonaphtolsulfosn. beiderseits je einen Tetrazorest von bestimmter Art einführt. Dabei hat sich die nicht vorauszusehende Thatsache herausgestellt, dafs besonders schöne Schwarztöne erhalten werden, wenn der auf der Amidoseite der Amidonaphtolsulfos. (z. B. durch Einwirkung in saurer Lösung) eingeführte Tetrazorest ein Chromogen mit einer oder mehreren bas. Gruppen, der auf der Phenolseite eingeführte ein solches mit einer oder mehreren Hydroxylgruppen enthält. Bei umgekehrter Anordnung der Tetrazoreste entsteht hier z. B. ein Farbstoff, welcher Baumwolle mit gleicher Farbstoffmenge nur dunkelgrün färbt. Desgleichen entstehen hervorragend schöne schwarze Farbstoffe, wenn man einerseits p-Amidobenzolazo-m-toluylendiamin, andererseits an Stelle der p-Amidodiphenyl-azo-Salicyls. (Benzidin-azo-Salicyls.), das p-Amidodiphenyl-azo-Phenol (Benzidin-azo-Phenol), p-Amidobenzol-azo-Phenol, p-Amidobenzol-azo-Resorcin oder die p-Amidobenzol-azo-Salicyls. in das Amidonaphtolsulfosäuremolecül einführt. — **75.** 301.

Triphenylmethanreihe.

Rosa Farbstoffe, die sich vom Triphenylmethan ableiten; v. E. Grimaux. Der m-Dimethylaminophenolmethylester giebt beim Erhitzen mit seinem Gew. Phthalsäureanhydrid auf 175—180° während einiger Stdn. einen Farbstoff, den man durch Erhitzen mit verd. Salzs. löslich macht. Diese Lösung fluorescirt roth; sie färbt Seide und Wolle direkt und fixirt sich auf tannirter Baumwolle. Die CH_3-Gruppen können zum Theil oder gänzlich durch andere Alkylradicale ersetzt werden. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 215. **89.** Rep. 98.

Blaue vom Triphenylmethan abgeleitete Farbstoffe; v. E. Grimaux. Der Aethyl- und der Methylester des m-Dimethylaminophenols von der Formel: $C_6H_4<^{N(CH_3)_2}_{OC_2H_5}$ bezw. OCH_3 $^{(1)}_{(3)}$ geben bei der Behandlung mit einer Lösung von Carbonylchlorid in Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid blaue Farbstoffe: $C.Cl\left[C_6H_3<^{N(CH_3)_2}_{OC_2H_5}\right]_3$, welche

in Wss. löslich sind und sich direkt auf Wolle, Seide und mit Tannin gebeizter Baumwolle fixiren. Aethyl und Methyl können durch einander ersetzt werden oder durch andere Alkylradicale, wie durch Benzyl. Man kann somit vom Aethyl- oder vom Methylester des m-Diäthylaminophenols etc. ausgehen. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 215. **89**. Rep. 98.

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen. D. P. 120465, franz. Pat. 306617/1900 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof-Mannheim. Die nach dem Verfahren des D. P. 112174 (vgl. Rep. 1900. 761) erhältliche Amidophenyltartronſ., deren Homologe und Substitutionsproducte werden mit primären, secundären oder tertiären aromat. Basen, welche zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen geeignet sind, und den salzſ. Salzen dieser Basen bei Gegenwart eines Oxydationsmittels erhitzt. So erhält man mit Anilin Parafuchsin, mit o-Toluidin Neufuchsin. — **75**. 784. **89**. 546.

Darstellung echter blau-grüner Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. Franz. Pat. 292175/1899 f. Chem. Fabr. vorm. Weiler-ter Meer, in Uerdingen a. Rh. Werthvolle blau-grüne bas. Farbstoffe der Triphenylmethanreihe entstehen, wenn o-Chlorbenzaldehyd bezw. seine Substitutionsproducte mit secund. oder tert. Aminen, bezw. deren Sulfoſn. oder Salzen condensirt und die erhaltenen Leukoderivate entweder direkt oder nach erfolgter Sulfirung oxydirt werden. Die Farbstoffe enthalten ein Chloratom in ortho-Stellung zum Methankohlenstoff und zeichnen sich durch Licht-, Wss.-, Seif- und Alkaliechtheit aus. — **89**. (1900.) 1097. — **89**. bemerkt, daſs das Verfahren, so weit o-Chlorbenzaldehyd zur Anwendung kommt, mit dem D. P. 94126 f. J. R. Geigy & Co. collidirt. — Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 292175 (vgl. vorstehend) f. Chem. Fabr. vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. — Blau-grüne bas. Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, welche ein Chloratom in ortho-Stellung zum Methankohlenstoff enthalten, entstehen, wenn o-Chlorbenzylchlorid oder dessen Substitutionsproducte mit secund. oder tert. Aminen, bezw. deren Sulfoſn. und Salzen condensirt und die erhaltenen Leukosulfoſn. direkt oder nach voraufgegangener Sulfirung oxydirt werden. — **89**. (1900.) 1097.

Grün-blauer Farbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 673632/1901 f. Fr. Bender und B. Mayer, übertragen auf das Farbw. Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., in Mühlheim a. M. Das Verfahren besteht darin, daſs man alkylirte Diamidobenzhydrole, wie Tetramethyldiamidobenzhydrol, mit p-Toluolsulfoſ. condensirt, die Leukomonosulfoſ. sulfonirt und die entstandene Disulfoſ. oxydirt. Der erhaltene grünlich blaue Farbstoff ist in trockenem Zustande ein dunkles Pulver von kupferartigem Glanz, löslich in Wss. mit schöner blauer Farbe, in Schwefelſ. mit gelber Farbe, welche auf Zus. von Wss. grün bis blau wird. — **89**. 472.

Darstellung neuer Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. Franz. Pat. 304440/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Technisch sehr werthvolle Farbstoffe entstehen, wenn tetraalkylirte Benzhydrole mit symmetrischer

Dibenzyl-m-xylidindisulfof. $(CH_3)_2C_6H_3-N<\begin{matrix}CH_2-C_6H_4-SO_3H\\CH_2-C_6H_4-SO_3H\end{matrix}$ condensirt und die resultirenden Leukoverbindungen oxydirt werden. Man löst beispielsweise 16,5 Th. Dibenzyl-m-xylidinsulfof. (Natriumsalz, erhalten durch Sulfirung von sym. Dibenzyl-m-xylidin) in 200 Th. Wss. und fügt zu dieser Lösung ein Gemisch von 9 Th. Tetramethyldiamidobenzhydrol, 90 Th. Wss. und 15 Th. Schwefelf. von 66° Bé. Dann wird auf 90—100° erhitzt, bis das Hydrol vollständig verschwunden ist, und die erhaltene Leukoverbindung mit Bleisuperoxyd in bekannter Weise oxydirt. Der Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade in rein blauen, sehr alkaliechten Tönen. Die werthvollen Eigenschaften dieses Farbstoffs werden bedingt durch die ortho-Ständigkeit zweier Methylgruppen zum Methankohlenstoff. Aehnliche Farbstoffe, die ebenfalls 2 Methylgruppen in ortho-Stellung zum Methankohlenstoff enthalten, jedoch nicht in dem gleichen, sondern in zwei verschiedenen Kernen, entstehen, wenn 1 Mol. p-Dialkylamidobenzaldehyd mit 2 Mol. Methyl- oder Aethylbenzyl-m-toluidinmonosulfof. condensirt und die erhaltene Leukoverbindung oxydirt wird. Zu den gleichen Farbstoffen gelangt man, wenn p-Dialkylamidobenzaldehyde mit Alkylbenzyl-m-toluidinen condensirt und die entstandenen Leukobasen sulfirt und oxydirt werden. — **89**. 228.

Darstellung alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. D. P. 117540 f. The Clayton Aniline Co. Limd. in Clayton-Manchester. Die p-Chlorbenzaldehyd-o-sulfof., welche durch Ersatz der Amidogruppen in der Diamidostilbendisulfof. durch Chlor vermittelst Diazotiren und Anwendung der Sandmeyer'schen Reaction auf die Tetrazoverbindung und darauf folgende Oxydation der Dichlorstilbendisulfof. in wässeriger Lösung entsteht, wird mit secundären und tertiären Aminen bezw. deren Sulfofn. condensirt. Die erhaltenen Leukobasen werden durch Oxydation in die Farbstoffe übergeführt. Im Falle unsulfonirte Benzylgruppen enthaltende Amine angewendet sind, empfiehlt es sich, die Sulfogruppen nachträglich, am besten in die Leukobasen, einzuführen. — **75**. 342.

Darstellung seifechter Farbstoffe der Rhodolreihe. D. P. 119061 (Zus. z. D. P. 116057; vgl. Rep. 1900. 527) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die im Hauptpat. beschriebenen Rhodolhydroxyläther lassen sich nicht nur mit den dort erwähnten Alkylirungsmitteln, sondern auch durch die für Carbonsäuren üblichen Veresterungsmittel, z. B. Alkohol und Mineralfn., in Rhodolätherester überführen. Die erhaltenen Farbstoffe sind identisch mit denen des Hauptpat. — **75**. 540.

Darstellung von Rhodaminsulfosäuren. D. P. 119757 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch Einwirkung von Dialkylamidooxybenzoylbenzoëf. auf m-Amidophenole erhältlichen unsymmetrisch alkylirten Dialkylrhodamine gehen durch Sulfurirung, am besten mit rauchender Schwefelf. von 20—25% Anhydrid bei nicht zu hoher Temp., in Sulfofn. über, welche Wolle

in ähnlichen Tönen wie Tetraalkylrhodamin färben, sich jedoch von diesen nicht sulfurirbaren Rhodaminen durch besseres Ausziehen unterscheiden, demnach gestatten, Nüancen in beliebiger Tiefe zu erzielen. — **75**. 716.

Darstellung neuer gelber Farbstoffe. Zus. z. franz. Pat. 290452 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Nach dem Verfahren des Hauptpat. 290452 (vgl. Rep. 1900. 526) werden die bei der Darstellung der symmetrischen dialkylirten Rhodamine entstehenden Nebenproducte sauren Charakters mit Hilfe von alkohol. Salzf. gereinigt und hierauf mit Alkohol und Mineralf. ätherificirt. Das mit Hilfe von alkohol. Salzf. gereinigte, noch nicht ätherificirte Product ist wenig löslich in Wss.; man gelangt zu gut wasserlöslichen werthvollen Farbstoffen von grofser Affinität zur Faser, wenn man dieses wenig lösliche Product mit Halogenalkyl behandelt, statt mit Mineralf. und Alkohol. Die auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe färben tannirte Baumwolle in etwas rötheren Tönen, als die im Hauptpat. beschriebenen. — **89**. 493.

Darstellung von Farbstoffen der Rhodaminreihe. D. P. 118074 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs di-, tri- und tetraalkylirte Rhodaminf. oder deren salzf. Salze mit Phosphoroxychlorid oder Phosphorpentachlorid bei ca. 60° behandelt werden. Man erhält so neue, vom Ausgangsproduct abweichende Farbstoffe. Sie färben blauer und auf der vegetabilischen Faser echter, als die Ausgangsrhodamine und zeichnen sich vor diesen, was besonders bei den niedriger alkylirten Rhodaminen von techn. Bedeutung ist, dadurch aus, dafs sie leicht in Wss. sich lösen und auch in neutraler wässeriger Lösung nicht in Folge von Dissociation der Salze die freie Farbbase abscheiden. Durch Alkalien werden die neuen Farbstoffe in die gelberen, unechteren, schwerer löslichen Rhodamine zurückgeführt. — **75**. 425.

Darstellung blauer sauer färbender Farbstoffe aus Naphtyl-m-phenylendiamin. Franz. Pat. 304418/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Condensirt man β-Dinaphtyl-m-phenylendiamin (leicht erhältlich aus β-Naphtol und m-Phenylendiamin) mit Tetraalkyldiamidobenzophenon bei Gegenwart von nicht zu conc. Schwefelf., so erhält man ein in Säuren und Alkalien unlösliches Condensationsproduct, welches eine Mischung von Triphenyl- oder Diphenylnaphtylmethanfarbstoff und dessen Monosulf. bezw. Monosulfosäureanhydrid darstellt. Dieses Condensationsproduct kann durch nachträgliche Sulfirung mittels rauchender Schwefelf. in einen sauren blauen Farbstoff übergeführt werden, der in Bezug auf seine Nüance zwischen Säureviolett 6 BN und Wollblau R (p-Tolyl-α-naphtylamin + Tetramethylketon, sulfirt) steht und ebenso klare Töne färbt, wie diese. — **89**. 228.

Darstellung von Sulfoderivaten der Diphenylnaphtylmethanreihe. Franz. Pat. 306262/1900 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Man kann die Diphenyl-α-naphtylmethanderivate, die durch Condensation von Tetraalkyldiamidobenzophenon mit Methylphenyl-α-naphtylamin erhalten werden, ohne Schwierigkeit sulfiren und sie dadurch in saure Farbstoffe überführen, die Wolle in violetten.

aufserordentlich klaren und intensiven Tönen anfärben, wenn man in folgender Weise verfährt: 20 Th. des Farbstoffes aus Tetramethyldiamidobenzophenon und Methylphenyl-a-naphtylamin (Victoriablau 4 R.) werden in 80 Th. rauchende Schwefelf. von 30% Anhydridgehalt eingetragen, wobei die Temp. nicht über 20° steigen soll; man erhitzt dann auf 35° und hält diese Temp. so lange, bis eine herausgenommene Probe sich vollständig in verd. Ammoniak löst (ca. 1 Std.). Dann giefst man auf Eis, filtirt und löst das Reactionsproduct unter Zusatz der berechneten Menge Soda in Wss.; das Natriumsalz der neuen Sulfof. färbt Wolle im sauren Bade in intensiven und sehr klaren violetten Tönen. Die Temp. der Sulfirung kann innerhalb gewisser Grenzen ohne erheblichen Einflufs auf das Endresultat variirt werden, indessen empfiehlt es sich meist doch, nicht über 40° zu erhitzen. — **89**. 449.

Darstellung von Beizenfarbstoffen der Phthaleïnreihe. Franz. Pat. 302725/1900 f. Manuf. Lyonnaise de Matières Color. in Lyon. Farbstoffe, welche gebeizte Wolle und Baumwolle in intensiven roth-violetten bis roth-blauen Tönen färben, entstehen durch Condensation von alkylirten oder alphylirten Amidooxybenzoylbenzoëfn. mit Pyrogallol, Gallusf., Tannin, Resorcylf. oder Gallaminf. Die Farbstoffe zeichnen sich durch bemerkenswerthe Walk- und Lichtechtheit aus. — **89**. 28.

Anthracengruppe.

Darstellung eines blauen Wollfarbstoffs. D. P. 117359 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Verbindung, die bei der Darstellung des Naphtazarins als Zwischenproduct entsteht, kann in einen blauen Wollfarbstoff übergeführt werden, indem man sie mit rauchender Schwefelf. erwärmt. Wahrscheinlich ist der Farbstoff identisch mit demjenigen, welcher nach dem Verfahren des Franz. Pat. 283476 durch Einwirkung von Oleum auf die Leukoverbindung des Naphtazarinzwischenproducts gewonnen wird. Getrocknet stellt der Farbstoff ein blau-violettes metallisch glänzendes Pulver vor, das in Wss. leicht mit blauer Farbe löslich ist. Die wässerige Lösung wird beim Kochen mit Mineralfn. intensiv roth. Der Farbstoff färbt Wolle in rein blauen Nüancen. — **75**. 302.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 120898 (Zus. z. D. P. 109261; vgl. Rep. 1900. 75) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Statt der im Hauptpat. verwendeten Halogenderivate von Dialphyldiamidoanthrachinonen wird hier das durch Behandeln von 1 : 5-Diamidoanthrachinon oder rohem Diamidoanthrachinon mit Chlor erhaltene, in Eisessig schwer lösliche Chlorsubstitutionsproduct mit primären aromat. Aminen condensirt. Die Sulfofn. der Condensationsproducte sind werthvolle Farbstoffe. — **75**. 885.

Darstellung von Anthracenfarbstoffen. Franz. Pat. 305831/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die amidirten Anthrachinone, und zwar sowohl die in der Amidogruppe substituirten Derivate als auch die Sulfofn., gehen durch Einwirkung

von Halogenen in gut charakterisirte Halogenderivate über; diese Halogenverbindungen können mit aromat. Aminen condensirt werden. Ferner reagiren sie auch mit Ammoniak, und zwar unter Bildung von Farbstoffen, die entweder direkt als solche oder nach erfolgter Sulfirung aufserordentlich echte Färbungen liefern. Zur Darstellung der Halogenderivate läfst man Halogen auf mono-, di- oder alphylamidirte Anthrachinone, bezw. deren Sulfofn. in Lösung, Suspension oder in trockenem Zustande einwirken. Die Ueberführung der Halogenderivate in die neuen Farbstoffe geschieht mittelst Ammoniaks oder Ammoniak entwickelnder Agentien, hauptsächlich mittelst wässerigen oder alkohol. Ammoniaks. Man suspendirt z. B. in 20 l Wss. 1 kg Anilidoanthrachinonmonosulfof., versetzt bei gewöhnl. Temp. mit 1,2 kg Brom, salzt nach 12-stünd. Rühren das entstandene Bromderivat mit Kochsalz aus und erhitzt im Autoclaven 1 kg Bromanilidoanthrachinonmonosulfof. mit 5 kg Ammoniak von 20 % 6 Stdn. auf 200°. Der nach dem Erkalten der Reactionsmasse durch Salz gefällte Farbstoff färbt chromirte Wolle in grau-blauen bis blau-schwarzen Nüancen. — **89**. 439.

Darstellung wasserlöslicher Farbstoffe der Anthracenreihe. D. P. 119362, amer. Pat. 666594/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die im D. P. 114262 (vgl. Rep. 1900. 505) beschriebenen Halogenmonoamidoanthrachinonsulfofn. werden mit aromat. Aminen in der Weise condensirt, dafs man diese Säuren oder deren Salze mit dem aromat. Amin zusammen erhitzt, bis keine weitere Zunahme der Farbstoffbildung mehr stattfindet. Nach dem Erkalten der Schmelze wird diese mit Benzol, Aether, Alkohol oder einem anderen Lösungsmittel behandelt, welches nur das im Ueberschufs angewendete Amin, nicht aber den gebildeten Farbstoff zu lösen vermag. Die Lösung wird filtrirt; der getrocknete Rückstand stellt den fertigen Farbstoff dar. Dieser kann direkt verwendet oder durch geeignetes Umlösen weiter gereinigt werden. Die Farbstoffe färben sowohl gebeizte wie ungebeizte Wolle in violetten bis blauen Tönen an. — **75**. 641. **89**. 138.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. Franz. Pat. 307104/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Amidoverbindungen des Anthrachinons und seiner Derivate, die durch Substitution in der Amidogruppe entstehenden Producte und die Sulfofn. aller dieser Verbindungen gehen bei der Behandlung mit Halogenen in neue Halogenderivate über, die beim Erhitzen mit aromat. Aminen Farbstoffe liefern. Nicht nur aromat. Amine selbst können zu derartigen Condensationen verwendet werden, sondern auch die Sulfofn. der aromat. Amine, und zwar gelingt in diesem Falle die Condensation auch durch Erhitzen in wässeriger Lösung. Man gelangt auf diese Weise direkt zu wasserlöslichen Farbstoffen, auch wenn man von nicht sulfirten Anthrachinonderivaten ausgeht. Unter Umständen kann indessen auch hier eine nachträgliche Sulfirung vorgenommen werden. Die Ueberführung der Halogenderivate in die neuen Farbstoffe geschieht zweckmäfsig durch Erhitzen der Ausgangsmaterialien mit aromat. Amidosulfofn. unter Druck und in wässeriger Lösung oder Suspension. Mitunter empfiehlt es sich, der Reactionsmischung ein Alkalisalz oder Erdalkalisalz, z. B. Cal-

ciumacetat, zuzusetzen. Man suspendirt z. B. in 20 l Wss. 1 kg Anilidoanthrachinonmonosulfof., versetzt mit 12 kg Brom (entsprechend 3 Mol.), mischt 12 Stdn., salzt mit Kochsalz aus und filtrirt das entstandene und abgeschiedene Bromderivat ab. 2,5 kg des letzteren werden nun mit 5 kg sulfanilf. Natrium und 10 l Wss. so lange im Autoclaven auf 180° erhitzt, bis eine Farbstoffzunahme nicht mehr wahrgenommen werden kann. Dann wird in Wss. gelöst und mit Kochsalz gefällt. Der Farbstoff färbt chromirte Wolle grau-grün, nach der Reinigung durch Umlösung und Wiederausfällung dagegen blau-grün. — **89**. 546.

Darstellung walkechter grünblauer Anthracenfarbstoffe. D. P. 119959 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die durch Einwirkung von rauchender Schwefelf. mit oder ohne Zusatz von Reductionsmitteln und Borf. auf Dinitroanthrachinone gemäfs den Verfahren des D. P. 67102 (vgl. Rep. 1893, I. **44**), der hierzu ertheilten Zusatz-Patente, sowie des D. P. 109613 (vgl. Rep. 1899. 70) dargestellten grünstichigen, nicht völlig walkechten blauen Beizenfarbstoffe, sowie das ihnen hinsichtlich der tinctoriellen Eigenschaften nahestehende Brillant-Alizarin-Cyanin der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld, z. B. die Marke 3G. werden dadurch in walkechte Farbstoffe übergeführt, dafs sie im geschlossenen Gefäfs bei höherer Temp. gleichzeitig der Einwirkung von Ammoniak und Alkali (z. B. Natronlauge) unterworfen werden. — **75**. 754.

Darstellung eines blauen Farbstoffs der Anthracenreihe. D. P. 117892 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zur Darstellung der p-Diamidoanthrarufinmonosulfof. wird p-Diamidoanthrarufin (**60**. XXIX. 2937, 2940) mit schwach rauchender Schwefelf. (von 1 bis 5% Gehalt an freiem Anhydrid) so lange auf 120 bis 130° erhitzt, bis eine in Wss. gegossene Probe in verdünnter Natronlauge ohne Rückstand löslich geworden ist. Das durch Eingiefsen in Wss. ausgeschiedene Product kann durch Lösen in Ammoniak oder heifser Natriumacetatlösung und Filtriren von etwas unsulfirtem p-Diamidoanthrarufin gereinigt werden. Die Sulfirung kann auch mit starker rauchender Schwefelf. (30% SO_3) vorgenommen werden, es findet jedoch in diesem Falle häufig eine oxydirende Einwirkung der Schwefelf. statt. Es empfiehlt sich, in diesem Falle Borf. zuzusetzen, welche die gebildete Diamidoanthrarufinmonosulfof. vor weiterer Oxydation schützt. Auch Schwefelsäuremonochlorhydrin kann als Sulfirungsmittel benutzt werden. Auf ungebeizte Wolle in saurem Bade erzeugt der Farbstoff gleichmäfsige, sehr schöne, rein blaue Färbungen von aufserordentlicher Lichtechtheit; auf chromirter Wolle erhält man schöne, walkechte grünblaue Nüancen. — **75**. 380. — Darstellung eines blauen Farbstoffs aus p-Diamidochrysazin. D. P. 117893. (Zus. z. D. P. 117892; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Das in den D. P. 98639 und 100138 (vgl. Rep. 1898. 368 u. 1899. 30.) beschriebene p-Diamidochrysazin läfst sich ebenso, wie es in dem Hauptpatente für das analog constituirte Diamidoanthrarufin dargelegt ist, durch Behandeln mit Sulfirungsmitteln in einen blauen Farbstoff überführen, welcher sich durch hervorragende Klarheit und Echtheit auszeichnet. — **75**. 380.

4*

Darstellung von neuen stickstoffhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 116867. (Zus. z. D. P. 86150; vgl. Rep. 1896. 29.) f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Statt des Chinizarins wird hier α-Nitrochinizarin (D. P. 90041; vgl. Rep. 1897. 34.) mit aromat. Aminen bei Wasserbadtemp. erhitzt. Die Reaction verläuft ohne Anwendung von Condensationsmitteln. Die Sulfofn. der Producte sind rothe Farbstoffe, die sowohl sauer- als auch beizenfärbende Eigenschaften besitzen. Die Producte gehen durch Austausch der Hydroxylgruppen gegen Aminreste in grüne Farbstoffe über. — **75.** 131.

Darstellung benzylirter Farbstoffe der Anthracenreihe. D. P. 115857 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Unterwirft man die Sulfof. der Mono- und Diamidoanthrachinone, sowie deren Substitutionsproducte, z.B. die Amidooxyanthrachinonsulfof., der Einwirkung von Benzylchlorid, so erhält man schon in verdünnter wässeriger, neutraler oder schwach saurer Lösung bei Tempn. unter 100° die entsprechenden Benzylsubstitutionsproducte. Der Benzylrest greift, da sich schon die Amidoanthrachinonsulfofn. selbst benzyliren lassen, offenbar in die Amidogruppen ein. Die erhaltenen Benzylderivate färben ungebeizte Wolle in saurem Bade durchweg in blaueren bezw. grüneren Nüancen an als die Ausgangsproducte. Sie sind im Allgemeinen in Wss. etwas schwerer löslich als die Ausgangsprodukte, ihre Lösung in conc. Schwefelf. ist meist etwas intensiver gefärbt. Durch Behandeln mit rauchender Schwefelf. in der Kälte wird der Benzylrest sulfirt und man erhält Producte von aufserordenlich grofser Löslichkeit. — **75.** 11.

Darstellung von Halogenderivaten des 1,4¹-Diamidoanthrachinons und von Farbstoffen daraus. Zus. 1900 z. franz. Pat. 292271 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Im Hauptpat. und dessen Zusatz 1899 (vergl. Rep. 1900. 532) wurde gezeigt, dafs Tetrabrom- und Tetrachlor-1,4¹-diamidoanthrachinon bei der Condensation mit aromat. Aminen werthvolle Farbstoffproducte liefern, deren Sulfof. ausgezeichnete Farbstoffe sind. Gegenstand des vorliegenden Zusatzpat. ist der Ersatz der genannten Chlor- und Bromderivate des reinen 1,4¹-Diamidoanthrachinons durch die Halogenderivate der isomeren Diamidoanthrachinone, die letzteren entweder in isolirtem Zustande oder als Mischungen verschiedener Halogenderivate. Auch das Polychlor-1,4¹-diamidoanthrachinon, das im Zusatz 1899 beschrieben wurde, ferner die in analoger Weise wie dieses aus isomeren Diamidoanthrachinonen erhaltenen Polychlorderivate lassen sich in ähnlicher Methode mit aromat. Aminen condensiren. Die erhaltenen Condensationsproducte können durch Behandlung mit Sulfirungsmitteln in werthvolle Farbstoffe übergeführt werden, welche gebeizte und ungebeizte Wolle in blauen bis grünen Nüancen anfärben. — **89.** 546.

Darstellung von Halogenderivaten der Anthrachinonreihe. D. P. 120265 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die nach dem Verfahren des D. P. 112115 (vgl. Rep. 1900. 530.) aus 1·3-, 1·5- und 1·8-Diamidoanthrachinon durch Formaldehyd und schweflige Säure erhältlichen Condensationsproducte werden mit Halogenen behandelt. Man erhält Körper, welche Wolle in saurem

Bade orangeroth färben und durch Condensation mit aromat. Aminen und Sulfinirung blaugrüne bis grüne Wollfarbstoffe liefern. — **75**. 783.

Darstellung wasserlöslicher Farbstoffe aus Halogenderivaten der Monoamidoanthrachinonmonosulfosäuren. Franz. Pat. 298819/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Monoamidoanthrachinonsulfosn. (erhalten durch Reduction der α- und β-Nitroanthrachinonmonosulfosn. von Claus) werden durch Behandlung mit Halogenen in Halogenmonoamidoanthrachinonsulfosn. übergeführt, indem die Sulfogruppe nicht abgespalten wird. Diese Halogenmonoamidoanthrachinonsulfosn. zeigen schon als solche ausgesprochenen Farbstoffcharakter und färben Wolle roth bis braun; sie können jedoch auch als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung weiterer werthvoller Farbstoffe verwendet werden, beispielsweise zur Condensation mit aromat. Aminen, wobei wasserlösliche Farbstoffe entstehen, welche gebeizte und ungebeizte Wolle in violetten bis blauen Tönen anfärben — **89**. 229. **60**. (1882.) XV. 1514.

Darstellung von neuen Anthrachinonfarbstoffen. Zus. 1900 z. franz. Pat. 243351 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Condensirt man Derivate des Erythroxyanthrachinons von der Formel:

OH
CO R_1
CO
R

in der R eine Nitrogruppe oder ein Halogenatom, R_1 eine Sulfogruppe oder ein Halogenatom bezeichnet, mit aromat. primären Aminen, so gelangt man zu blauen Farbstoffen, die den durch Condensation von Chinizarin mit 1 Mol. eines Amins erhaltenen Producten analog zusammengesetzt sind. Man erhitzt beispielsweise 10 kg Nitroerythroxyanthrachinonsulfos. ($OH : SO_3H : NO_2 = 1 : 2 : 4$, Kaliumsalz) mit 200 kg Essigs. und 100 kg p-Toluidin so lange auf dem Wasserbade, bis die Reactionsmasse eine grünlich-blaue Farbe angenommen hat; dann giefst man in verd. Salzs. und filtrirt den Farbstoff ab. Es können auch andere aromat. primäre Amine verwendet werden, und an Stelle von Nitroerythroxyanthrachinonsulfos. beispielsweise auch Dibromerythroxyanthrachinon ($OH:Br:Br = 1:2:4$) und Nitrobromerythroxyanthrachinon ($OH : Br : NO_2 = 1 : 2 : 4$). — **89**. 510.

Darstellung eines braunen Beizenfarbstoffs, des 1.2.3-Trioxyanthrachinons. D. P. 119755 f. S. E. Simon in Belleville, Essex, New-Jersey, V. St. A. Das durch Nitriren von m-Oxyanthrachinon erhältliche 1.3-Dinitro-2-oxyanthrachinon wird reducirt und die entsprechende Diamidoverbindung durch Tetrazotiren und Verkochen oder durch Erhitzen mit Salzs. unter Druck in das 1.2.3-Trioxyanthrachinon übergeführt. Oder die Dinitroverbindung wird durch Erhitzen mit stark alkal. Reductionsmitteln, z. B. mit Eisenvitriol und Aetznatron, in das Trioxyanthrachinon verwandelt. Der Farb-

stoff ist in kochendem Wss., indem er diesem eine röthlich-gelbe Färbung verleiht, wenig, in kaltem Wss. kaum löslich. In Alkohol löst er sich mit röthlich-gelber, in Chloroform mit grünlich-gelber Farbe; in Aether ist er mit gelber Farbe, aber wenig löslich. In conc. Schwefelf. löst sich der Farbstoff mit Caramelfarbe und wird aus dieser Lösung durch Zusatz von Wss. wieder ausgefällt. Der Farbstoff ist in Ammoniak leicht löslich und ertheilt dieser Lösung eine braune Farbe mit kirschrothem Stich. In ähnlicher Weise ist er in Natronlauge löslich. Beim Erhitzen bildet der Farbstoff ein röthlich-gelbes Sublimat, indem er theilweise schmilzt und verkohlt. Der Farbstoff unterscheidet sich wesentlich von dem Anthracenbraun Seuberlich's, welches durch Behandeln eines Gemisches von Gallus- und Benzoëf. mit conc. Schwefelf. entsteht und in Alkohol, Aether und Eisessig mit braungelber Farbe, in Wss., Chloroform und Schwefelkohlenstoff äufserst wenig und in Alkalilauge mit schön grüner Farbe löslich ist, welche in gelbbraun übergeht, während es sich in Ammoniak mit schmutzig grüner Farbe löst, die in blau übergeht (**60**. X. 38—40). — **75**. 715.

Indigogruppe.

Behandlung von Indigopflanzen mit Diastasen. Franz. Pat. 302169/1900 f. Gueugnier und Valette. Bekanntlich entsteht der Indigo durch Spaltung eines in der Indigopflanze enthaltenen Glykosides. Die Extractionsverfahren des Indigos bestehen darin, dafs 1. die Pflanzen mit Wss. eingeweicht werden, 2. die erhaltene Flüss. abgegossen und oxydirt wird, und 3. das Indigblau abfiltrirt wird. Das Glykosid wird in der ersten Operation gewonnen und zersetzt sich unter Abscheidung von Indigblau in der zweiten Operation. Während des Einweichens der Indigopflanze entwickeln sich in der Flüss. Mikroorganismen, und die dabei auftretende Gährung, welche man bisher für unerläfslich gehalten hat, zerstört einen grofsen Theil des Glykosides, was auch noch während der Oxydation stattfindet. Man suchte daher die Gährung durch Zusatz antiseptisch wirkender Mittel zu verhindern, jedoch ohne sichtbaren Nutzen für die Ausbeute an reinem Indigo. Das neue Verfahren besteht darin, dafs die Spaltung des Glykosides mit Hilfe oxydirend wirkender Diastasen in der Oxydationskufe vorgenommen wird. Die Ausbeute an Indigo steigt dadurch wesentlich. — **89**. 185. — Vergl. hierzu das franz. Pat. 300826 f. Calmette (Rep. 1900. 538).

Darstellung von Homologen des α-Isatinanilids. D. P. 115465 (Zus. z. D. P. 113980; vgl. Rep. 1900. 537) f. J. R. Geigy & Co. in Basel. An Stelle des aus Hydrocyancarbodiphenylimid dargestellten Thioamids werden die nach D. P. 115464 (vgl. Rep. 1900. 536) aus den Homologen des Hydrocyancarbodiphenylimids erhältlichen Thioamide durch Eintragen in erwärmte Schwefelf. in die dem α-Isatinanilid homologen Isatinderivate übergeführt. Man gewinnt auf diese Weise o-Methylisatin-α-o-toluidid, p-Methylisatin-α-p-toluidid, Isatin-α-o-toluidid, gemischt mit wenig o-Methylisatin-α-anilid und Isatin-α-p-toluidid, gemischt mit wenig p-Methylisatin-α-anilid aus den Thioamiden von Hydrocyancarbodi-o-tolylimid, Hydrocyancarbodi-p-tolylimid, Hy-

drocyancarbophenyl-o-tolylimid. Hydrocyancarbophenyl-p-tolylimid. Bei den Thioamiden der Hydrocyancarbophenyltolylimide tritt der Ringschlufs hauptsächlich nach der Phenylgruppe, daneben aber auch zum Theil nach der Tolylgruppe hin ein und man erhält Gemische von Isatin-α-toluid mit wenig Methylisatin-α-anilid. Die neuen Isatinderivate dienen als Zwischenproducte zur Darstellung von Indigo, Tolylindigo und Methylisatinen. — **75**. 80. — Darstellung von Indigo und dessen Homologen. D. P. 119831 (Zus. z. D. P. 119280; vgl. Nachtrag und amer. Pat. 647280 [Rep. 1900. 85]) f. dieselbe Firma. Statt des im Hauptpat. verwendeten α-Isatinanilids werden dessen im D. P. 115465 (vergl. vorsteh. Pat.) beschriebene Homologen, wie o-Methylisatin-α-o-toluidid, p-Methylisatin-α-p-toluidid, Isatin-α-o-toluidid, o-Methylisatin-α-anilid, Isatin-α-p-toluidid, p-Methylisatin-α-anilid durch Reduction vermittelst Schwefelammonium in Indigo oder dessen Homologe übergeführt. — **75**. 754.

Ueberführung von Leukoindigoverbindungen in Indigblau. Franz. Pat. 306138/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Der Schwefel hat die Eigenschaft, gewisse Leukoindigoverbindungen, wie Indoxyl, Indoxylf. und Indigweifs (in Suspension, in neutraler oder schwach alkal. Lösung) in Indigblau überzuführen. Auch auf der Faser selbst kann die Umwandlung in Indigblau vorgenommen werden. Da Schwefel auf thierischen und pflanzlichen Fasern leicht mechanisch niedergeschlagen werden kann, so kann die eben genannte Reaction sehr gut auch in der Küpenfärberei verwerthet werden; der Schwefel läfst hierbei den Indigo auf die Faser ziehen, und die Bildung des Indigblaus beginnt schon in dem Färbebade selbst, derart, dafs beispielsweise eine mit Schwefel imprägnirte Wolle beim Einbringen in die Küpe sofort beginnt, sich blau zu färben, selbst wenn sie noch vollständig von der Küpenflüss. bedeckt ist. In Folge dessen genügt bei geschwefelter Wolle eine einzige Passage durch die Küpenflüss., um ebenso dunkle und echte Färbungen entstehen zu lassen, wie sonst mit 3 hinter einander folgenden Zügen. Das neue Verfahren eignet sich in der Baumwoll- und Wollfärberei für alle Küpen, die mit Kalk, Magnesia oder anderen Erdalkalien hergestellt werden. Der Schwefel spielt hierbei die Rolle eines Oxydationsmittels, indem der Wasserstoff des Indigweifs mit Schwefel unter Bildung von Schwefelwasserstoff zusammentritt. Eine specielle Anwendungsart des neuen Verfahrens besteht darin, dafs Baumwolle oder Wolle mit Schwefel nur an bestimmten Stellen beladen und hierauf durch die Küpe gezogen wird. Die mit Schwefel beladenen Stellen nehmen hierbei eine dunklere Farbe an als die übrigen Stellen, und man erhält in Folge dessen dunkelblaue Muster auf hellblauem Grunde, Muster, wie sie sonst nicht in gleich einfacher Weise erhalten werden konnten. In der Indigodruckerei kann der Schwefel auch zum Niederschlagen des Indigos auf der Faser dienen. Während man bisher bei Verwendung von Indophor das mit diesem bedruckte Gewebe durch die Lösung eines Oxydationsmittels passiren mufste, kann man nunmehr eine Mischung von Indophor und Schwefel auf das Gewebe aufdrucken und dieses dann dämpfen, wobei sich sofort Indigblau bildet. Der Schwefel kann sowohl in freiem als auch in nascirendem Zustande verwendet

werden. Zum Färben der Wolle wird die letztere beispielsweise zunächst in ein mit Natriumthiosulfat, Alaun und etwas Schwefelſ. angesetztes Bad gebracht, hierin während 30 Min. und unter Erwärmen auf 50—55° belassen, dann entnetzt, mit kaltem Wss. gespült und endlich in die Küpe übergeführt. — **89.** 547.

Darstellung von Indigo und substituirten Indigos aus Anthranilglycinestern. D. P. 120321 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges., in Radebeul b. Dresden. Die Salze der sauren Ester der Phenylglycin-o-carbonſ. werden mit Essigsäureanhydrid event. unter Zusatz wasserentziehender Mittel, wie Natriumacetat, erhitzt. Das Reactionsproduct wird mit wässerigen Alkalien und Luft oder anderen Oxydationsmitteln behandelt. Es ist wahrscheinlich, daſs bei dieser Reaction Indoxyl oder acetylirtes Indoxyl als Zwischenproduct entsteht. Bricht man das Verfahren vor der Behandlung mit Alkali ab, so erhält man ein für den Druck geeignetes Zwischenproduct. — **75.** 817.

Darstellung von Indigo, dessen Substitutionsproducten und Zwischenproducten. Engl. Pat. 16641/1899 f. Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul b. Dresden. Indigo und substituirte Indigos werden nach folgenden Verfahren erzeugt: 1. o-Nitrobenzaldehyd und seine substituirten, z. B. chlorirten Derivate läſst man einwirken auf ein Ammoniakderivat, z. B. ein aliphat. oder aromat. Amin, oder ein Substitutionsderivat, ein Oxyderivat, ein Salz einer Carbon- oder Sulfoſ. desselben, wodurch Benzylidenderivate des Nitrobenzaldehyds entstehen. 2. Diese Producte werden mit Aceton und Alkali behandelt, wodurch sie in Condensationsproducte aus Nitrophenyllactomethylketonen und Ammoniakderivaten umgewandelt werden, und diese Zwischenproducte verwandelt man durch weitere Einwirkung von Alkali in Indigo. Es ist unwesentlich dabei, in welcher Reihenfolge die 3 Reagentien, o-Nitrobenzaldehyd, Aceton und Amin, zusammengebracht werden, ebenso kann die Reihenfolge der vorangehenden Operationen entsprechend abgeändert werden, indem man fertig gebildete o-Nitrophenyllactomethylketone mit Ammoniak oder Ammoniakderivaten reagiren läſst. Die oben genannten Zwischenproducte können abgeschieden und zur Erzeugung von Indigo auf der Faser beim Färben und Drucken verwendet werden. — o-Nitrobenzaldehyd wird aus den Gemischen dadurch abgeschieden, daſs man hierauf ein Ammoniakderivat, z. B. naphthionſ. Natrium, einwirken läſst und danach das so gebildete Benzylidenproduct mit Dampf abdestillirt, wobei man Säuren oder Alkalien, wenn erwünscht, zusetzt. o-Nitrophenyllactomethylketone gewinnt man, indem man auf die oben beschriebenen Condensationsproducte aus o-Nitrophenyllactomethylketonen und Ammoniakderivaten Mineralſ. und Extractionsmittel einwirken läſst. — **89.** (1900.) 1119.

Darstellung von Indigo und seinen stickstoffalkylirten Derivaten. D. P. 120900, amer. Pat. 669794/1901 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Erhitzt man das Gemenge eines Salzes der o-Chlorbenzoëſ. und Glycocoll mit überschüssigem Aetzalkali zum Schmelzen, so erhält man eine orangegelb gefärbte Schmelze, welche, unter gewissen Vorsichtsmaſsregeln in Wss. gelöst und der oxydirenden Wirkung des Luftsauerstoffs ausgesetzt,

Indigo abscheidet. Verwendet man an Stelle des Glycocolls dessen stickstoffalkylirte Derivate, insbesondere das Methylglycocoll (Sarcosin) oder das Aethylglycocoll, so erhält man die von A. Bayer entdeckten stickstoffalkylirten Indigos. — **75**. 885. **89**. 298.

Darstellung von Indigofarbstoffen und von Zwischenproducten, die zu ihrer Gewinnung dienen. Franz. Pat. 295815/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren behandelt die Darstellung von dichlorirtem Indigo, der sich vom gewöhnlichen Indigo durch eine leuchtende, roth-violette Nüance unterscheidet, im Uebrigen aber ebenso echte Färbungen liefert, wie dieser, sich in der Küpe reduciren läfst und bei der Behandlung mit rauchender Schwefelf. in eine Wolle blau färbende Sulfof. übergeht. Es beruht einerseits auf der Darstellung von p-Chlor-o-nitrobenzaldehyd aus p-Chlortoluol, bezw. p-Chlor-o-nitrotoluol durch Behandlung dieser Derivate in der für die Ueberführung von Toluol bezw. o-Nitrotoluol in o-Nitrobenzaldehyd bekannten Weise, und andererseits auf der Umwandlung des p-Chlor-o-nitrobenzaldehyds zu dem Indigofarbstoff in der für die Ueberführung des nicht chlorirten Aldehyds in Indigo bekannten Weise. — **89**. 492.

Darstellung von Indigofarbstoffen. Franz. Pat. 304491/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Anthranildiessigf. kann leicht in Indoxylderivate übergeführt werden, welche ihrerseits wieder leicht Indigo bezw. Indigoderivate liefern. Beim Erhitzen von Anthranildiessigf. mit Alkalien oder alkal. Erden in wässeriger Lösung erhält man ein Indoxylderivat von wahrscheinlich folgender Constitution:

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix} N(CH_2.COOH) \\ C(OH) \end{matrix}\right\rangle CH \quad = \text{Indoxylessigf.}$$

Das gleiche Product entsteht auch bei Verwendung von Natriumacetat, Chlorzink oder Schwefelf. als Condensationsmittel oder auch bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Anthranildiessigf. Möglicherweise entsteht bei der obigen Reaction als Zwischenproduct eine Carbonf. der Indoxylessigf.:

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix} N(CH_2.COOH) \\ C(OH) \end{matrix}\right\rangle C.COOH$$

aus welcher im Laufe der Reaction Kohlenf. abgespalten wird. Erhalten wurde die Carbonf. durch Erhitzen von Anthranildiessigf. mit Aetzalkali auf 200 ° und Auslaugen der Schmelze mit verd. Mineralfn.; sie geht beim Kochen ihrer wässerigen Lösung in Indoxylessigf. über. Die beiden beschriebenen Indoxylderivate werden durch Behandlung mit Oxydationsmitteln in alkal., neutraler oder saurer

Lösung in das bei 190° schmelzende Indigoderivat übergeführt. Erhitzt man Anthranildiessigſ. mit kaustischen Alkalien auf höhere Tempn. event. unter Zusatz von gebranntem Kalk, so entsteht Indoxyl unter intermediärer Bildung von Methylindoxyl. Und zwar erhält man beim Erhitzen auf 280—300° eine Schmelze, die auf Zusatz von Oxydationsmitteln zur wässerigen Lösung Indigo abscheidet, während die bei 200—280° erhaltene Schmelze, in gleicher Weise verarbeitet, mehrere Indigoderivate, darunter Dimethylindigo, liefert; zu gleicher Zeit entsteht in letzterem Falle ein in Wss. schwer lösliches Product, das vielleicht ein Acetylderivat des Indigos oder des Methylindigos darstellt. — **89**. 250.

Ueberführung von trockenem Indigo in ein feines Pulver, das sowohl zum Färben in der Küpe, als auch zur Darstellung sich nicht absetzender Indigopasten dienen kann. Franz. Pat. 305064/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Gegenstand des Verfahrens ist die Ueberführung des trockenen Indigos in äufserst fein vertheilte Form mit Hilfe eines Desintegrators an Stelle der bekannten Indigomühlen. Man gelangt auf diese Weise zu einem Indigopulver, das mit Wss. angerührt, sofort homogene Pasten liefert und leicht und vollständig in der Küpe in Lösung geht. Das Volumen des Indigos nimmt bei der Zerkleinerung im Desintegrator aufserordentlich zu; das Pulver ist sehr leicht, so dafs sein Volumen ungefähr dem einer 20 %igen Paste entspricht, die aus der gleichen Menge Indigo hergestellt wurde. — **89**. 450. — Hierzu bemerkt **89**: Diese überraschende Wirkung der Desintegratoren (Schleudermühlen), welche sich in verschiedenen Industrien an Stelle der auf Reibung beruhenden Mahlmühlen gut eingeführt haben, beim Pulvern des Indigos erklärt sich in einfacher Weise dadurch, dafs der Indigo beim Aufprallen auf die in entgegengesetzter Richtung rotirenden Widerstände nicht durch Quetschung, welche naturgemäfs bei der organ. Beschaffenheit des Indigos auch eine Wiedervereinigung der zermahlenen Theile herbeiführen kann, sondern durch Stofs in verschiedenen Richtungen, wobei die Cohäsion auch der kleineren Krystalle aufgehoben wird, zerkleinert wird.

Bereitung von löslicher Indigopaste. Amer. Pat. 671994/1901 f. E. Flick jr. in Opladen. Eine lösliche Indigopaste von grofser Stärke wird bereitet, indem man zu einem innigen Gemisch aus Indigo und einem fein vertheilten Metall ganz allmählich etwas conc. Ammoniaklösung unter ständigem Umrühren der Masse zusetzt. Nachdem alles Ammoniak zugegeben ist, prefst man die Masse ab, um sie von der anhaftenden Feuchtigkeit zu befreien. — **89**. 402.

Schwefelhaltige Farbstoffe.

Darstellung von braunen bis schwarz-braunen substantiven Farbstoffen. Franz. Pat. 306672/1900 f. A. Allers. Das vorliegende Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dafs man gleiche Theile einerseits von gerbstoffhaltigen Materialien, wie Gambir, Cachou, Sumach, Myrobalanen, Galläpfeln und dergl., andererseits von cellulosehaltigen Producten, wie Kleie, Sägespähnen etc., mit Schwefelalkalien zunächst verschmilzt und hierauf, wenn die Schmelze

gleichförmig geworden ist, bei einer Temp. von 250° Schwefel (die Hälfte vom Gew. des Schwefelalkalis) zusetzt. Die Reaction ist beendet, wenn keine Wasserdämpfe mehr entweichen und eine herausgenommene Probe sich in Wss. nicht mehr mit röthlicher, sondern mit dunkelbrauner Farbe löst. Die Farbstoffe lösen sich leicht in heifsem Wss. und färben ungebeizte Baumwolle mit 2—3 % braun. Die Färbungen zeichnen sich durch ihre Klarheit und sonstige Eigenschaften aus. — **89**. 547. (Obiges Verfahren ist nichts Neues und wurde im Wesentlichen schon mitgetheilt durch das engl. Pat. 1838/1880 f. J. J. Sachs in Manchester [vgl. Rep. 1881. 14]. Die eigentlichen Erfinder des nun zum zweiten Mal aufgefrischten Verfahrens sind Croissant & Bretonnière in Lavalle, die bereits im Jahre 1868 ihre ersten Versuche damit anstellten. Red.)

Darstellung von Substitutionsproducten der Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 305800/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Die Schwefelfarbstoffe zeigen im Allgemeinen den Charakter von Thiophenolen und reagiren in Folge dessen mit Alkylirungs- bezw. Alphylirungsmitteln unter Bildung von Alkyl- oder Alphylsubstitutionsproducten. Diese neuen Verbindungen zeichnen sich vor den Ausgangsmaterialien durch gröfsere Lebhaftigkeit der Nüance und gröfsere Echtheit aus. Die Alkylirung bezw. Alphylirung kann mit allen in neutraler oder alkal. Lösung reagirenden Agentien, wie Aethylchlorid, Benzylchlorid, den Salzen der Alkylschwefelf., Alkylsulfat, Chlorhydrinen, Monochloressigf., Dinitrochlorbenzol etc., sowohl in Substanz als auch auf der Faser vorgenommen werden. Man färbt z. B. die Baumwolle mit 10 % Katigenchrombraun 5 G und behandelt sie in einem Bade, das 5 % Benzylchlorid und 10 % Natronlauge von 40° Bé. enthält, während 1 Std. bei 30—40° nach, wobei die Nüance von Gelbbraun nach Gelb umschlägt und echt auch gegen kochende Lauge wird. Für die Umwandlung eines Schwefelfarbstoffes in Substanz wird folgendes Beispiel gegeben: 11 kg der aus o,p-Dinitro-p-oxydiphenylamin erhaltenen Schwefelschmelze werden in 200 l Wss. gelöst, filtrirt und mit 5 kg Benzylchlorid behandelt. Nach kurzer Zeit scheidet sich der benzylirte Schwefelfarbstoff ab; er wird mit Ligroin gewaschen und ist unlöslich in Wss., löslich in Chloroform. Auf der Faser erzeugt, zeigt der benzylirte Schwefelfarbstoff eine indigoblaue Nüance, die gegen kochende Lauge echt ist. Die mit dem Farbstoffe aus Dinitrooxydiphenylamin auf Baumwolle erhaltenen Färbungen gehen bei Behandlung mit Dimethylsulfat in lebhafte rothblaue Töne über. Die Schwefelfarbstoffe reagiren auch mit Ammoniumverbindungen, wie Dimethylbenzylphenylammoniumchlorid. Die Schwefelfarbstoffe reagiren nicht nur als Leukoverbindungen mit Alkylirungs-, bezw. Alphylirungsmitteln und mit Ammoniumverbindungen, sondern auch die vorher oxydirten Farbstoffe. In diesen Fällen entstehen zumeist Farbstoffe, deren Nüance verschieden ist von jener aus Leukoverbindungen erhaltener substituirter Schwefelfarbstoffe. — **89**. 492.

Darstellung neuer Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 295712/1899 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel. Schwefelfarbstoffe entstehen, wenn aromat. Verbindungen der allgemeinen Formel

a) $X - CH_2 - NH - Y$, b) $(X - CH_2)_2 = N - X$,
c) $X - CH = N - Y$ oder $(X - CH = N)_2 = Y$,

mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen werden. In diesen Formeln bedeutet X Wasserstoff oder ein organ. Radical, wie Methyl, Aethyl etc., oder ein Nitro-, Amido- oder Hydroxylsubstitutionsproduct eines Phenyl-, Tolyl- oder Naphtylradicals, Y hingegen das Radical eines aromat. Amins, namentlich eines solchen, welches Nitro-, Oxy- oder Thiogruppen enthält, ferner amidirte Farbstoffe, wie Primulin, Bismarckbraun, Chrysoidin etc. Die unter a und b genannten Ausgangsmaterialien, welche eine Nitrogruppe in dem Radical X enthalten, entstehen durch Einwirkung von 1 oder 2 Mol. Nitrobenzylchlorid (oder dessen Derivaten) auf die entsprechenden Amidoverbindungen in alkohol. oder wässeriger Lösung bei Gegenwart von Natriumacetat. Aus diesen Nitroverbindungen entstehen durch Reduction, Diazotirung und Umkochung die dazu gehörigen Amido- und Oxyverbindungen. Die unter c aufgeführten Verbindungen werden durch Einwirkung von Nitroaldehyden, Oxyaldehyden, Amidoaldehyden, Nitro- und Amidooxyaldehyden (bezw. deren Chlorderivaten und Sulfo- oder Carbonſn.) auf die entsprechenden Amidoverbindungen in neutraler oder schwach saurer Lösung erhalten. — **89**. 12. — I. Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 295712 (vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Schwefelfarbstoffe entstehen beim Verschmelzen von Additions- oder Substitutionsproducten der im Hauptpat. aufgeführten Methylenverbindungen, namentlich beim Verschmelzen von Nitrilen, die durch Einwirkung von Cyanwasserstofff. auf die Methylenverbindungen erhalten werden, ferner von Thiocarbamiden, Carbamiden und Glycinen, welche bei der Einwirkung von Schwefelalkalien oder Alkalien auf die Nitrile sich bilden, mit Schwefel und Schwefelalkalien. Die Glycinderivate können in einfacher Weise auch erhalten werden aus Monochloressigſ. und den substituirten Aminen, oder durch Einführung von Nitro-, Amido- oder Oxygruppen in die nicht substituirten Glycine. Analoge Schwefelfarbstoffe werden auch erhalten, wenn die Condensationsproducte aus Dinitrotoluol und Amidophenolen, Amidosulfofn., Diamidosulfofn. und -carbonſn. oder Amidonaphtolsulfofn. (erhalten in alkohol. Lösung und bei Gegenwart von Natronlauge) mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen werden. — **89**. 12. — II. Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 295712 (s. vorsteh.) f. dieselbe Firma. An Stelle der genannten Methylenverbindungen von Amidoderivaten, welche eine Nitro-, Amido- oder Oxygruppe enthalten, können auch die aromat. Thiomethylenverbindungen, namentlich der p-Amidophenolthioharnstoff (Schmelzp. 225 °) und der Amido-p-nitrophenolthioharnstoff (Schmelzp. 235 °) mit Schwefel und Schwefelalkalien zu Schwefelfarbstoffen verschmolzen werden. — **89**. 12.

Darstellung einer schwefelhaltigen Leukoverbindung aus o-p-Diamidophenol in fester Form. D. P. 117921, franz. Pat. 301240/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Beim Erhitzen wässeriger Lösungen von Natriumpolysulfid und 1.2.4-Diamidophenol entsteht eine geschwefelte Verbindung, welche den Charakter einer Leukoverbindung besitzt und wahrscheinlich ein Diamidoleukothionolin ist. Wesentlich für die Bildung des Productes ist es, die Reactionsbedingungen

so zu wählen, dafs ein Ueberschufs von Schwefelnatrium vermieden wird, da er die gebildete Leukoverbindung in Lösung halten und in Folge dessen weitere Umsetzungen derselben befördern würde. — **75**. 336. **89**. 91.

Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs. D. P. 121052 f. A. Koetze in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man Acet-p-amidophenol mit Schwefel und Schwefelalkalien auf höhere Temp. erhitzt. — **75**. 885.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 296810/1900 f. W. Stolaroff in Moskau. Die nach dem D. P. 98437 durch Verschmelzen von Diamidophenolen oder Dinitrophenolen mit Schwefel (eventl. unter Zusatz von Schwefelnatrium) erhaltenen schwarzen Farbstoffe sind nicht säureecht. Es wurde nun gefunden, dafs bei beträchtlicher Erhöhung der Schwefelmengen und durch Verschmelzen bei genügend hoher Temp. unter Zusatz solcher Mengen von Schwefelnatrium, welche die Schmelze flüssig halten, ein von den genannten Farbstoffen vollständig verschiedener Farbstoff gewonnen wird. Die Farbstoffbildung geht unter Entwickelung von Ammoniak vor sich, und das erhaltene Product ist in Schwefelf. von 66° Bé. vollständig unlöslich im Gegensatz zu dem Farbstoffe des vorgenannten Pat., der sich in Schwefelf. mit blaustichig brauner Farbe löst. Der neue Farbstoff giebt auf Baumwolle ein tiefes Schwarz, das nach der Entwicklung mit Metallsalzen sehr echt gegen Säuren, Licht und Seife ist. Wesentlich für das Gelingen der Reaction ist es, dafs auf 1 Mol. Dinitrophenol mindestens 4 Atome Schwefel zur Einwirkung kommen. — **89**. (1900.) 1095.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 298193/1900 f. The Clayton Aniline Comp. in Clayton, Manchester. o-Diamine, o-Amidophenole, o-Dioxybenzole oder deren Amido-, Hydroxyl- und sonstige Derivate gehen durch Oxydation bei Gegenwart von Thioschwefelf. in eine neue Klasse von Thiosulfofn. über, welche die Gruppe $-S_2O_3H$ enthalten. Diese Thiosulfofn. liefern bei der Oxydation und dem Erhitzen mit Säuren substantive Farbstoffe, welche Baumwolle im schwefelalkalihaltigen Bade in sehr echten Tönen anfärben. Analoge Farbstoffe entstehen, wenn diese letztere Oxydation in Gegenwart eines Phenols, eines Amins Amidophenols, Diamins, eines Oxyphenols der aromat. Reihe oder auch in Gegenwart jener Verbindung, die zur Darstellung der Thiosulfof. gedient hat, vorgenommen wird. Die Menge der Thiosulfof. kann innerhalb weiter Grenzen variiren; es ist jedoch noch nicht gelungen, festzustellen, wie viele Thiosulfof.-Reste an der Reaction theilnehmen, wenn auch die Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dafs sowohl eine Mono- als auch eine Dithiosulfof., möglicher Weise auch Polythiosulfofn. entstehen. Die Abscheidung dieser Zwischenproducte ist nicht erforderlich. Die besten Resultate liefern alle jene Verbindungen, welche mindestens 2 Amidogruppen in ortho-Stellung enthalten. Die Färbungen werden bei der Nachbehandlung mit Kupfersalzen oder Chromf. echter und intensiver. — **89**. (1900.) 1119.

Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffs. D. P. 118440 (Zus. zum D. P. 109352; vgl. Rep. 1899. 100) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt des im

Hauptpat. verwendeten Condensationsproductes aus p-Nitrochlorbenzol-o-sulfoſ. und p-Amidophenol wird das reducirte Condensationsproduct der Nitrochlorbenzol-o-sulfoſ. mit p-Amidosalicylſ., welches bei über 100° entsteht, mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt. Man erhält so die Leukoverbindung eines blauen Farbstoffs. Das verwendete Condensationsproduct ist verschieden von dem Product, welches im D. P. 109150 (vgl. Reg. 1899. 99) als Ausgangsmaterial verwendet wird. Letzteres wird durch Erhitzen auf dem Wasserbade gewonnen, während hier auf 100° erhitzt wird; jenes Product liefert einen grünen Farbstoff, während aus dem hier erhaltenen Condensationsproduct ein blauer Farbstoff entsteht. — **75.** 488.

Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffs. D. P. 118702; (Zus. z. D. P. 112399; vgl. Rep. 1900. 547) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt des im Hauptpat. verwendeten Condensationsproductes der p-Nitrochlorbenzol-o-carbonſ. mit p-Amidophenol wird das Condensationsproduct der p-Nitrochlorbenzol-o-carbonſ. mit der p-Amidosalicylſ. mit Schwefel und Schwefelalkalien auf 130—180° erhitzt. Man erhält den Farbstoff als Leukoverbindung, welche durch Luft oxydirt wird. Der Farbstoff stellt ein dunkles, kupferglänzendes Pulver dar, das in Wss. mit blauer Farbe löslich ist; seine Lösung in Schwefelsäure ist schmutzig blaugrün, beim Verdünnen der letzteren mit Wss. fällt er in blauen Flocken aus. An Stelle des oxydirten Farbstoffs kann auch die gefällte Leukoverbindung zum Färben verwendet werden. — **75.** 488.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus m-Toluylendiamin. Franz. Pat. 306655/1900 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Neue Schwefelfarbstoffe entstehen beim Verschmelzen von m-Toluylendiamin und Phthalſ. oder Oxalſ. (bezw. deren Alkalisalzen) mit Alkalipolysulfiden bei 220—300°. Zweckmässig verwendet man auf 2 Mol. Base 1 Mol. Säure. Die neuen Farbstoffe zeichnen sich durch Intensität, Echtheit und Schönheit aus. Durch Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln, wie Kaliumbichromat, Kupfervitriol und Essigſ., werden die Färbungen gelber und sehr echt gegen Säuren, Alkalien, Wäsche und Licht; die entwickelten Nüancen ähneln den mit Cachou erhaltenen. An Stelle von m-Toluylendiamin können auch m-Xylylendiamin oder dessen Sulfoſ., oder ferner die entsprechenden Nitroverbindungen, die bei der Reduction die genannten Amidoverbindungen liefern, wie p-Nitro-o-Toluidin, o-Nitro-p-toluidin, o-Nitro-m-xylidin verwendet werden. Es wird angenommen, dafs bei diesem Schmelzen Acridinfarbstoffe als Zwischenproducte entstehen. Thatsächlich liefern auch Acridin gelb, Benzoflavin und dergl. beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali braune Farbstoffe, indessen sind diese nur von geringer Farbkraft. m-Phenylendiamin eignet sich nicht zur Darstellung der neuen braunen Farbstoffe, da es nur schwache oliv-graue Producte entstehen läfst. Oxalſ. und Phthalſ. können schliefslich auch durch Bernsteinſ. und Weinſ., jedoch ohne Vortheil, ersetzt werden. — **89.** 545.

Darstellung brauner schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. D. P. 120175 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel. Nicht sulfirte Derivate des p-Nitrotoluols liefern für sich, vorzugsweise jedoch

bei Gegenwart primärer aromat. Amidoverbindungen mit Alkalien-Condensationsproducte, welche beim Erhitzen mit Schwefelalkalien und Schwefel oder ähnlich wirkenden Chemikalien, wie z. B. Alkalien und Schwefel, in werthvolle Baumwollfarbstoffe brauner Nüance von hervorragender Wasch- und Lichtechtheit übergeführt werden. Es werden z. B.: 20 Th. Dinitrotoluol ($NO_2 : NO_2 : CH_3 = 1 : 3 : 4$) in 100 Th. Alkohol gelöst, mit circa 25 Th. conc. Natronlauge versetzt, wobei durch Wasserkühlung dafür zu sorgen ist, dafs die unter starker Erwärmung vor sich gehende Condensation bei einer Temp. von 60 bis 80° gehalten wird. Man scheidet das Condensationsproduct durch Essigf. ab, prefst und trocknet. 10 Th. des fein gemahlenen Condensationsproductes werden mit 20 Th. Schwefelnatrium und 8 Th. Schwefel zunächst auf 100 bis 140° und dann circa 12 Stdn. auf 190 bis 210° erhitzt. — **75.** 784.

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 304784/1900 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. 2,4,6-Trinitrotoluol liefert beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen Schwefelfarbstoff, der ungebeizte Baumwolle intensiv gelbstichig braun anfärbt. 3 kg Schwefel und 8 kg krystall. Schwefelnatrium werden beispielsweise in 10 kg Wss. gelöst,und zu dieser Lösung setzt man bei niederer Temp. nach und nach 1 kg 2,4,6-Trinitrotoluol hinzu. Das Gemisch wird dann zur Trockne eingedampft und mehrere Stunden auf 180—220° erhitzt. — **89.** 228.

Darstellung eines braunen direkt färbenden Baumwollfarbstoffs. D. P. 120833 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Der aus Nitroamidophenol ($OH : NH_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) und m-Toluylendiamin entstehende Azofarbstoff wird mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen. Auf ungebeizter Baumwolle erzeugt der Farbstoff dunkel olivbraune Töne. Die Nüance dieser Färbungen wird durch Nachbehandlung mit Kupfer- und Chromsalzen nur wenig verändert. Behandelt man dagegen die Färbungen mit einer Lösung von p-Nitrodiazobenzolsalzen, so geht die Nüance der direkt erhaltenen Färbungen in ein lebhaftes gelbstichiges Braun über. — **75.** 817.

Darstellung eines braunen, Baumwolle direkt färbenden Farbstoffs. D. P. 121122, Franz. Pat. 304785/1900 f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Man erhitzt 2.4.6-Trinitrotoluol mit Schwefel und Schwefelnatrium auf 180—220°. Der Farbstoff löst sich in schwefelnatriumhaltigem Wss. mit brauner Farbe auf; in dieser Lösung entsteht durch Zusatz von Säuren, von Kochsalz oder durch Einblasen von Luft ein brauner flockiger Niederschlag. — **75.** 885. **89.** 249.

Darstellung von braunen Baumwollfarbstoffen. Engl. Pat. 16135/1899 f. R. Holliday & Sons, J. Turner, H. Dean und J. Turner in Huddersfield, Yorkshire. Farbstoffe, welche Baumwolle in mehr oder weniger braunen Tönen färben, werden aus gewifsen aromat. Substanzen erzeugt, welche die Methylgruppe neben der Nitro- oder Amidogruppe oder neben beiden, sowie eine oder mehrere Sulfogruppen enthalten, indem man diese Verbindungen mit Natriumsulfid und Schwefel, oder mit Aetzalkalien und Schwefel auf 250—300° C. erhitzt. In den Beispielen werden folgende Verbindungen genannt: o-Toluidin-p-sulfof., o-Toluidin-m-sulfof., die Sulfofn. von Xylidin, p-Toluidin,

p-Nitrotoluol, o-Nitrotoluol, Nitroxylol, Sulfobenzolazo-m-toluylendiamin, und die Azokörper, welche durch die Vereinigung der Diazoverbindungen der Sulfofn. von Anilin, Toluidin, Xylidin oder m-Toluylendiamin mit m-Toluylendiamin entstehen. — **89.** (1900.) 1096.

Darstellung eines substantiven schwefelhaltigen Farbstoffs aus Pyridin. D. P. 118390, amer. Pat. 661907/1900 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Pyridin wird mit einer molecularen Menge Dinitrochlorbenzol ($Cl:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) in Gegenwart eines alkal. Körpers, wie Soda oder auch Pyridin selbst, condensirt und dieses Condensationsproduct mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen. Der Farbstoff ist in Wss. leicht mit gelbbrauner Farbe löslich; aus dieser Lösung wird durch verdünnte Salzf. oder Kochsalz ein rothbrauner Niederschlag gefällt. Der Farbstoff färbt Baumwolle in kochsalzhaltigem Bade braungelb. — **75.** 427. **89.** (1900). 1068.

Darstellung eines direct färbenden, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs aus Azimidodinitrodiphenylamin. D. P. 121156, franz. Pat. 305968 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das durch Reduction des Azimidodinitrobenzols erhältliche Azimidoamidobenzol liefert bei Condensation mit o-p-Dinitrochlorbenzol Azimidodinitrodiphenylamin. Wird dieses mit Schwefel und Schwefelnatrium auf 180° erhitzt, so erhält man einen Farbstoff, welcher ungebeizte Baumwolle dunkelolivbraun färbt. — **75.** 885. **89.** 471.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Zus. 1900 z. franz. Pat. 286571 (vgl. Rep. 1900. 551) f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Im Verfolg der Untersuchungen über die Condensationsproducte des p-Amidophenols, des p-Phenylendiamins und deren Homologen mit Azoverbindungen bei Gegenwart von Schwefel wurde gefunden, dafs aus p-Amidophenol, Oxyazobenzol und Schwefel ein ungefärbtes Condensationsproduct entsteht, welches ein beim Erhitzen mit Schwefel in einen schwarzen Farbstoff übergehendes Zwischenproduct darstellt. Zur Isolirung des ungefärbten Condensationsproductes wird die Reactionsmasse mit verd. Salzf. ausgekocht und aus dem Filtrate mit Natriumacetat die Leukoverbindung als grünlich-weifser Niederschlag gefällt. Die Reaction verläuft wahrscheinlich nach folgender Gleichung: $4\,C_6H_4 . OH . NH_2 + 2\,C_6H_5 . N = N . C_6H_4 . OH + 7S = 2\,C_6H_5 . NH_2 + NH_3 + C_{36}H_{31}N_5S_7O_6$. Die Leukoverbindung hat sowohl basische, als auch saure Eigenschaften; sie löst sich in Säuren und Alkalien, entwickelt bei der Behandlung mit Reductionsmitteln Schwefelwasserstoff und liefert mit Oxydationsmitteln intensiv schwarze Niederschläge, die sich in kaust. Alkalien mit schwarzer Farbe lösen. **89.** 298.

Darstellung neuer schwarzer substantiver Farbstoffe. Franz. Pat. 306358/1900 f. Levinstein Lim. in Manchester. Die drei isomeren Nitrobenzolazo-o-nitrophenole haben sich als werthvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung direkt färbender schwarzer Schwefelfarbstoffe erwiesen. Man erhält die genannten Azoverbindungen durch Kuppelung der Diazonitraniline mit o-Nitrophenol oder durch Nitrirung der Nitrobenzolazophenole. Der aus 13,8 kg p-Nitranilin und 13,9 kg o-Nitrophenol gewonnene Azofarbstoff wird beispielsweise mit 140 kg Schwefelnatrium, 60 kg Schwefel und wenig Wss. gemischt, und dieses Gemisch 3 Stdn. auf 170—180° erhitzt,

indem man gleichzeitig das verdunstete Wss. ersetzt, um ein Eintrocknen der Schmelze zu verhüten. Zum Schlufs wird das Reactionsgemisch bis zur Trockne erhitzt und gepulvert; es färbt ungebeizte Baumwolle in tief schwarzen echten Tönen. Die entsprechenden Farbstoffe aus den Monoazoverbindungen des o-Nitrophenols und m- bezw. o-Nitranilin färben Baumwolle ebenfalls in schwarzen, jedoch etwas grüneren bezw. graueren Nüancen. — **89**. 449.

Darstellung neuer Alphylderivate des 1,4-Nitronaphtylamins und neuer substantiver Schwefelfarbstoffe daraus. Franz. Pat. 304369/1900 f. Chem. Fabr. vorm. Sandoz in Basel. Im 1,4-Chlornitronaphtalin und dessen Nitro- und Sulfoderivaten kann das Chloratom leicht durch eine Amido- oder Alphylamidogruppe ersetzt werden, und man erhält so, wenn Amidophenole, Phenylendiamine und deren Derivate in Gegenwart schwach alkal. Salze auf Naphtalinderivate mit einer Chlor- und Nitrogruppe in 1,4-Stellung zur Einwirkung kommen, neue Alphyl-1,4-nitronaphtylamine, welche sich besonders zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen eignen. Die Condensation der nicht sulfirten 1,4-Chlornitronaphtaline wie 1,4,5- und 1,4,8-Chlordinitronaphtalin mit Amidophenolen etc. geschieht durch Erhitzen in alkohol. Lösung bei Gegenwart von Natriumacetat entweder am Rückflufskühler oder unter Druck bei 140—150°. Zur Umwandlung der Sulfof. der 1,4-Chlornitronaphtaline in die entsprechenden Nitronaphtylaminderivate werden die wässerigen Lösungen der Componenten mehrere Stdn. unter Zusatz von Natriumacetat oder kohlens. Alkalien zum Sieden erhitzt und hierauf mit Kochsalz gefällt. Der durch Verschmelzen von 60 kg p-Oxyphenyl-4,8,1-dinitronaphtylamin (aus 1,4,8-Chlordinitronaphtalin und p-Amidophenol) mit 180 kg Schwefelnatrium, 60 kg Schwefel und 30 kg Wss. bei 120—160° erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle direct tief schwarz. Die Sulfof. der p-Amidophenyl-1,4-nitro- und -dinitronaphtylamine liefern dunkelgraue, die Carbon- und Sulfof. der p-Oxy.- und p-Amidoreihe hingegen grünlich-schwarze Töne. — **89**. 228.

Darstellung dunkelgrauer Baumwollfarbstoffe. D. P. 120899 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Einwirkungsproducte von Schwefelwasserstoff in erwärmter conc. Schwefelf. auf $\alpha_1\ \alpha_3$-Dinitronaphtalin werden mit Schwefelalkalien mit oder ohne Gegenwart von Chlorzink verschmolzen. Die Farbstoffe erzeugen auf Baumwolle dunkelgraue Nüancen, welche unter Einwirkung von Kupfersalzen in Schwarz übergehen. — **75**. 817.

Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs aus $\alpha_1\ \alpha_4$-Dinitronaphtalin. D. P. 117189 f. Farbw. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Darstellung des Farbstoffs verfährt man z. B. folgendermafsen: Die aus 500 kg Schwefelnatrium, 500 l Wss. und 65 kg Schwefel erhaltene Natriumdisulfidlösung wird mit 2000 l Wss. verdünnt und unter Umrühren mit 200 kg $\alpha_1\ \alpha_4$-Dinitronaphtalin langsam versetzt. Durch gelindes Erwärmen wird die Temp. auf 30° gebracht; sie steigt dann durch die eintretende Reaction allmälich auf 50°. Nach 1- bis 2stündigem Rühren und Belassen auf dieser Temp. wird filtrirt und kalt mit 500 kg einer circa 38% Natriumbisulfitlösung

versetzt. Die intensiv rothe Lösung geht rasch in gelbbraun über. Nach circa 12stündigem Stehen ist sie blau geworden, wird mit 120 kg Salzf. versetzt und auf 60 bis 80° erhitzt. Der Farbstoff scheidet sich als blauer Niederschlag ab, der abfiltrirt und gewaschen wird. Die mit diesem Farbstoff erzielten Färbungen sind ausserordentlich beständig. — **75.** 259.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. D. P. 117188 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Wird $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin mit 2 Mol. Natriumdisulfid behandelt, so erhält man eine rothe Lösung, die an sich schon die Baumwolle färbt. Die damit erzeugten Färbungen sind jedoch unecht gegen Luft und Licht. Ein Farbstoff von hervorragenden Echtheitseigenschaften wird dagegen aus dieser Lösung abgeschieden, wenn sie mit Salmiak versetzt und zum Kochen erhitzt wird. Die Lösung des Farbstoffs in verdünnter Schwefelnatriumlösung ist zum Färben am besten geeignet, ungebeizte Baumwolle färbt sich beim mehrstündigen Liegen in dieser Lösung gleichmäfsig tiefschwarz an. Die Färbungen sind ausserordentlich beständig gegen Luft, Licht und Walke. — **75.** 259.

Darstellung von Condensationsproducten der 1,8- und 1,5-Dinitronaphtaline und von Farbstoffen daraus. Franz. Pat. 305258/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Beim Erhitzen von 1,8- oder 1,5 Dinitronaphtalin mit Phenolalkalisalzen in wässeriger conc. Lösung, z. B. mit Kresol- oder β-Naphtolnatrium, entstehen in Alkali lösliche Verbindungen von braun-schwarzer Farbe; auch andere Phenole, wie Phenol selbst, p-Amidophenol, Resorcin, ferner Phenolcarbonf. und die Phenolsulfofn. liefern beim Erhitzen mit 1,8- bezw. 1,5-Dinitronaphtalin in conc. Lösung oder unter Anwendung von Druck auch in verd. Lösung alkalilösliche Reactionsproducte, die als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung von Schwefelfarbstoffen verwendet werden können. Ferner wurde gefunden, dafs in gleicher Weise mit 1,8- und 1,5-Dinitronaphtalin auch Amine, besonders Diamine und Amidosulfofn. der aromat. Reihe in Gegenwart von Alkali condensirt werden können. Alle diese in Wss. schwer oder ganz unlöslichen Condensationsproducte färben Wolle braun; beim Erhitzen derselben mit Alkalipolysulfiden entstehen Schwefelfarbstoffe, welche Baumwolle direkt braun bis schwarz färben. Ein Zusatz von Zinkverbindungen zur Schwefelschmelze ist von Vortheil für die Bildung der Schwefelfarbstoffe. Das Verfahren zur Darstellung der neuen Farbstoffe kann auch in der Weise modificirt werden, dafs schon bei der Condensation das Alkali theilweise oder vollständig ersetzt wird durch Schwefelnatrium. — **89.** 337.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen für Baumwolle aus 1,8- und 1,5-Dinitronaphtalin, Trinitronaphtalin und deren Derivaten. Franz. Pat. 304981/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. 1,8- und 1,5-Dinitronaphtalin, sowie Trinitronaphtalin liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien bei 130 bis 250° und bei Gegenwart von Zinkverbindungen direkt färbende intensive Schwefelfarbstoffe. An Stelle der Dinitronaphtaline können auch deren Reductionsproducte verwendet werden, ferner die Zink-

verbindungen durch Eisenchlorid und Ceroxyd ersetzt werden. Die Farbstoffe färben Baumwolle in violett-rothen Tönen, die bei der Nachbehandlung mit Kupfersalzen in Schwarz umschlagen. — **89**. 249.

Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen. D. P. 116655 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol, $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin, deren Sulfosn. oder die $\alpha_1\alpha_4$-Chlornaphtolsulfosn. bezw. die aus Diazoverbindungen und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfosn. erhältlichen Azofarbstoffe mit Schwefel und Schwefelalkali, oder mit Alkalisulfiden, oder Gemengen von Schwefel und Alkali bezw. mit analog wirkenden Substanzen in Gegenwart von Zink oder Zinkverbindungen auf höhere Tempn. erhitzt. Man erhält so Farbstoffe, welche Baumwolle direkt licht- und alkaliecht blau färben. Wird ohne Zusatz von Zink oder Zinkverbindungen gearbeitet, so werden Rohschmelzen erhalten, aus denen, wie in den D. P. 113195, 113332, 113334 u. a. gezeigt ist, die blauen Farbstoffe erst durch Extrahiren mit heifsem Wss. isolirt werden müssen. — **75**. 61.

Schwarzer Schwefelfarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 675585/1901 f. M. Böniger, übertragen auf die Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Schwarze Schwefelfarbstoffe entstehen, wenn man p-Oxyphenyl-1,4-naphtylaminkörper mit Alkalisulfid und Schwefel zusammen erhitzt. Der Schwefelfarbstoff, welcher sich von der p-Oxyphenyl-1,4-nitronaphtylaminsulfos. durch Einwirkung von Alkalisulfid bei 115—135° ableitet, ist ein grau-schwarzes Pulver, das sich in Wss., welches Alkalisulfid enthält, blauschwarz löst. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle aus einem alkalisulfidhaltigen Salzbade in grünlich blauschwarzen Tönen, die durch Behandlung mit Oxydationsmitteln in ein sehr werthvolles Schwarzblau verwandelt werden, das wasch-, säure- und lichtecht ist. — **89**. 545.

Darstellung olivgrüner Baumwollfarbstoffe. D. P. 117066 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man die durch Einwirkung von Dinitrochlorbenzol auf monomethylirte oder unsymmetrisch dimethylirte Diamine der Benzolreihe entstehenden Methylderivate des Amidodinitrodiphenylamins mit Schwefel und Schwefelalkali, mit Alkalipolysulfiden, mit Schwefel und Alkali oder analog wirkenden Substanzen oder Gemischen auf höhere Tempn. erhitzt. Es werden z. B. 75 kg krystallis. Schwefelnatrium und 30 kg Schwefel im eisernen Kessel auf 90 bis 100° erhitzt und in dieses Gemisch 15 kg Dimethyl-m-amidodinitrodiphenylamin allmählich eingetragen. Unter Umrühren wird die Temp. allmählich auf 150—160° gesteigert und das Erhitzen fortgesetzt, bis die Schmelze fest geworden ist. Nun bringt man die Temp. langsam auf 280—290° und erhält diese ca. 1 Std. lang. Das erhaltene Product löst sich bräunlich oliv in Wss. und färbt Baumwolle im Kochsalz- und Schwefelnatriumbade in olivgrünen Tönen, die beim Nachbehandeln mit den üblichen Oxydationsmitteln lebhafter werden. — **75**. 231.

Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffs aus p-Amido-p-oxydiphenylamin. Franz. Pat. 304884/1900 f. Comp. Parisienne de

Coul. d'Aniline in Paris. Im D. P. 109352 (vgl. Rep. 1900. 100) ist ein blauer Schwefelfarbstoff aus p-Amido-p-oxydiphenylamin-o-sulfof. beschrieben worden, der sich durch eine schöne Nüance und durch Licht- und Waschechtheit auszeichnet. Ein ähnlicher Farbstoff, der ebenfalls sehr licht-, wasch- und walkecht ist, entsteht, wenn an Stelle der eben genannten Sulfof. p-Amido-p-oxydiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkali verschmolzen wird. Die Farbstoffbildung vollzieht sich durch 4-stünd. Erhitzen auf 130 bis 150°; die Schmelze wird in Wss. gelöst, durch vorsichtige Abstumpfung mit Mineralfn. der Schwefel ausgefällt und hierauf die Leukoverbindung des Farbstoffs durch vollständige Neutralisation niedergeschlagen. Die Leukoverbindung oxydirt sich leicht an der Luft zu einem blauen unlöslichen Farbstoffe, der jedoch von Schwefelalkalilösung (als Leukoverbindung) leicht wieder gelöst wird. — **89**. 270.

Darstellung des Schwefelfarbstoffs aus p-Dialkylamido-p-oxydiphenylamin bezw. dessen Leukoverbindung in reinem Zustande. Franz. Pat. 305494/1900 f. Manuf. Lyonnaise de Matières Color. in Lyon. Ein blauer Schwefelfarbstoff entsteht, wenn p-Dialkylamido-p-oxydiphenylamin mit Schwefelalkalien und Schwefel unter gewissen Bedingungen verschmolzen wird. Erhitzt man auf hohe Tempn., so erhält man schwarz-blaue bis schwarze Farbstoffe. Auch bei genauer Innehaltung der nöthigen Vorsichtsmafsregeln entsteht immer neben dem blauen Farbstoffe eine gewisse Menge der schwarz-blauen Producte. Die den Gegenstand des vorliegenden Verfahrens bildende Trennungsmethode beruht auf der Beobachtung, dafs die Salze der Leukoverbindung des reinen Blau in salzfreiem Wss. löslich sind, während die Nebenproducte sich weder als solche noch als Leukoverbindungen mit Mineralfn. verbinden. Man hat also nur nöthig, das Schmelzproduct mit Salzf. zu neutralisiren, bis kein Farbstoff mehr in Lösung ist, die sich abscheidende Leukobasen abzufiltriren, mit Wss. zu waschen und aus dem Rückstand mit verd. Salzf. (unter Vermeidung eines Ueberschusses der letzteren) das Chlorhydrat der Leukoverbindung des reinen blauen Farbstoffs auszuziehen, wobei die schwarz färbenden Nebenproducte zurückbleiben. Aus dem Filtrate wird mit wenig Kochsalz oder durch überschüssige Salzf. das Chlorhydrat der gesuchten Leukoverbindung in Form eines hellgelben Niederschlages gefällt. Auf Zusatz von überschüss. Natronlauge zur Lösung des Chlorhydrates der Leukoverbindung entsteht eine Lösung, die durch den Sauerstoff der Luft oxydirt und dunkelblau gefärbt wird. Anstatt die Oxydation in alkal. Lösung vorzunehmen, kann man auch die Lösung des Chlorhydrates direkt durch Zusatz von Eisenchlorid oder Chromaten oxydiren, wobei sich der Farbstoff als blauer Niederschlag abscheidet. Baumwolle wird von dem Farbstoffe in rein blauen, sehr echten Tönen angefärbt. Die Leukoverbindung läfst sich, als Chlorhydrat gelöst, auf tannirter Baumwolle fixiren und hierauf mit Oxydationsmitteln entwickeln; sie kann auch zum Färben der Wolle verwendet werden. — **89**. 336.

Darstellung schwarzer substantiver Farbstoffe. D. P. 120467 (Zus. z. D. P. 113893; vgl. Rep. 1900. 553) f. Soc. anon. des

Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Das Verfahren des Hauptpat. wird dahin abgeändert, dafs man die dort verwendeten Polyamido- oder Oxyamidoderivate theilweise durch die äquimolecularen Mengen der entsprechenden oder anderer Nitroderivate, wie Nitrobenzol, p-Nitranilin, Oxydinitrodiphenylamin, ersetzt. — **75**. 784.

Darstellung eines schwarz-blau färbenden schwefelhaltigen Farbstoffs aus Nitroamidooxydiphenylamin. Franz. Pat. 297483/1900 f. J. Weifsberg. Gegenstand des vorliegenden Pat. ist der Ersatz des im franz. Pat. 271909 aufgeführten Dinitrooxydiphenylamins durch Nitroamidooxydiphenylamin in der Schwefelschmelze. Obwohl man annehmen kann, dafs Nitroamidooxydiphenylamin auch als Zwischenproduct beim Verschmelzen von Dinitrooxydiphenylamin durch Reduction entsteht, so erhält man doch bei direkter Verwendung von Nitroamidooxydiphenylamin echte schwarz-blaue Farbstoffe von grofser Schönheit der Nüance. Die Schmelze liefert als 8 %ige Färbung auf Baumwolle ein schönes Schwarzblau und als 2 %ige Färbung bei Nachoxydation auf der Faser ein Schwarzviolett. — **89**. (1900.) 1096.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 306178/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Es wurde gefunden, dafs ein Schwefelfarbstoff für Baumwolle erhalten wird, wenn eine Mischung von 2 Mol. Dinitrophenol ($OH:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) und 1 Mol. Dinitrooxydiphenylamin ($OH:NH = 1:4$; $NH:NO_2:NO_2 = 1:2:4$) mit einer wässerigen Lösung von Schwefel und Schwefelalkalien zum Kochen erhitzt wird. Man trägt beispielsweise bei einer Temp. von 80—90° eine Mischung von 42 Th. Dinitrophenolnatrium und 28 Th. Dinitrooxydiphenylamin in eine Lösung von 175 Th. Schwefelnatrium (krystallisirt) und 70 Th. Schwefel in 200 Th. Wss. ein, erhitzt 40 Stdn. am Rückflufskühler zum Sieden, verdünnt mit Wss. und fällt den gewonnenen Farbstoff durch Einleiten von Luft aus der Lösung aus. Für die Verwendung in der Färberei wird der Farbstoff unter Zusatz von Schwefelnatrium gelöst; er färbt ungebeizte Baumwolle im kochsalz- und schwefelnatriumhaltigen Bade schwarz-blau; die Färbungen zeichnen sich durch bemerkenswerthe Echtheit aus. — **89**. 449.

Darstellung schwarzer Farbstoffe. Engl. Pat. 12026/1899 f. W. Claus, A. Rée und L. Marchlewski in Clayton, Manchester. Schwarze Farbstoffe, welche den im engl. Pat. 10709/1899 (vergl. Rep. 1900. 551) beschriebenen ähnlich sind, entstehen, wenn eine Mischung von Dinitro-o-oxydiphenylamin und Trinitro-p-oxydiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen wird. Ferner wurde gefunden, dafs bei Condensation von Dinitrochlorbenzol (1:2:4) mit einem Gemisch der Amidophenole, wie es durch Reduction von mononitrirtem Phenol entsteht und nachfolgender Verschmelzung des aus Dinitro-o-oxydiphenylamin und Dinitro-p-oxydiphenylamin bestehenden Condensationsproductes mit Schwefel und Schwefelnatrium ebenfalls schwarze Farbstoffe erhalten werden. Die umständliche Trennung von o- und p-Nitrophenol und die getrennte Reduction beider zu o- und p-Amidophenol ist mithin für dieses Verfahren unnöthig. — **89**. (1900.) 1119. — Engl. Pat. 24765/1899 f. dieselben. Ein schwarzer Farbstoff entsteht, wenn Dinitrooxy-

diphenylamin unter Zusatz einer äquimolecularen Menge von p-Amidophenol mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen wird. — **89.** (1900.) 1119.

Darstellung eines grün-schwarzen Baumwollfarbstoffs. Zus. 1899 z. franz. Pat. 292793 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Ersetzt man die nach dem Verfahren des Hauptpat. erhaltene o-Oxy-o,p-dinitrodiphenylaminsulfof. durch das entsprechende nicht sulfurirte Condensationsproduct, das o-Oxy-o,p-dinitrodiphenylamin, und verschmilzt dieses mit Schwefel und Schwefelalkali, so erhält man einen Farbstoff, der ungebeizte Baumwolle in schwarzen Tönen anfärbt. Bei der Nachbehandlung der Färbungen mit Chromaten, Kupfersalzen etc. entstehen braun-schwarze Töne. o-Oxy-o,p-dinitrodiphenylamin wird durch Condensation von Chlor- oder Bromdinitrobenzol mit äquimolecularen Mengen von o-Amidophenol in alkohol. Lösung und bei Gegenwart von Halogenwasserstofff. absorbirenden Agentien, wie Natriumacetat, gewonnen. Der Schwefelfarbstoff löst sich in Wss. mit blau-violetter Farbe; aus dieser Lösung fällen Kochsalz oder Ammoniumchlorid denselben in schwarzen Flocken wieder aus. — **89.** 510.

Darstellung brauner Baumwollfarbstoffe. D. P. 116677 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Condensirt man das Dinitrodichlorbenzol von der Formel

Cl

NO_2— —NO_2

Cl

in Gegenwart von Soda oder Natriumacetat mit p-Amidophenol oder dessen Sulfof., so erhält man das p-Chlor-o-o-dinitro-p¹-oxydiphenylamin bezw. dessen Sulfof. Verschmilzt man diese Producte mit Schwefel und Schwefelalkalien bei 140—150°, so erhält man Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in dunkelbraunen Tönen anfärben. Die Färbungen werden durch Dämpfen nicht verändert, sie sind beständig gegen Seife, widerstandsfähig gegenüber der Einwirkung von Säuren, ferner von guter Chlor- und Schwefelechtheit. Behandelt man die Färbungen nachträglich mit Kupfervitriol in essigf. Bade, so tritt, ohne dafs eine wesentliche Aenderung der Nüance erfolgt, eine starke Dunkelung ein; gleichzeitig besitzen die so erzeugten Färbungen eine noch vorzüglichere Waschechtheit. — **75.** 61.

Darstellung von Schwefelderivaten der Indophenole in reinem Zustande. Franz. Pat. 298075/1900 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel. Im Gegensatz zu den bekannten Verfahren zur Herstellung von Schwefelfarbstoffen wird hier die Ueberführung in Schwefelderivate in alkohol. Lösung und unter Druck mittelst Schwefeltetrasulfids vorgenommen; die Farbstoffe scheiden sich bei dieser Dar-

stellungsweise direkt in krystallin. reinem Zustande ab. Angewendet wurde das Verfahren bisher mit Erfolg für die Herstellung von Schwefelfarbstoffen aus solchen Derivaten, welche bei der Reduction Leukoindophenole liefern, wie den Derivaten der Nitro-p-oxydialphylamine und Amido-p-oxydialphylamine, ferner den entsprechenden Indophenolen und Chinonimiden selbst. Die Farbstoffe sind Sulfhydrate oder Disulfide von geschwefelten Indophenolen und färben Baumwolle im schwefelalkali- und kochsalzhaltigen Bade direkt. 10 Th. p-Oxynitroamidodiphenylamin (Schmelzp. 196—197 °) oder p-Oxydinitrodiphenylamin (Schmelzp. 187—188 °) werden z. B. mit 50 bis 80 Th. Alkohol und 18 Th. Natriumtetrasulfid 3—4 Stdn. im Autoclaven auf 135—145 ° erhitzt; die Bildung des Farbstoffs beginnt schon bei 110 °, und der Druck steigt allmählich auf 8—10 Atm. Beim Erkalten scheidet sich der Farbstoff in krystallin. Zustande ab; er wird abfiltrirt, zunächst mit Alkohol und dann mit kaltem Wss. gewaschen und getrocknet. Hierbei erhitzt sich der Farbstoff von selbst, indem wahrscheinlich eine Oxydation vor sich geht. Der Farbstoff stellt ein dunkelblaues, kupferglänzendes Pulver dar, das sich in Schwefelnatriumlösung mit violett-blauer Farbe löst und so Baumwolle mit 2 % dunkelviolett-blau und mit 5 % blau-schwarz (violettstichig) färbt. Erhitzt man hingegen die obige Schmelze 5 Stdn. auf 150—170 °, so erhält man einen krystallin. Farbstoff, welcher sich in Schwefelnatriumlösung mit grün-blauer Farbe löst und Baumwolle grau färbt. In gleicher Weise können auch p-Oxydiamidodiphenylamin, ferner auch die aus p-Amidophenol und m-Phenylendiamin oder m-Toluylendiamin entstehenden Indophenole und das durch Oxydation von p-Oxydinitrodiphenylamin mit Natriumhypochloritlösung gewonnene Dinitrophenylchinonimid verschmolzen werden. — **89**. 12. — I. Zus. 1900 z. franz. Pat. 298075 f. dieselbe Firma. Gegenstand des vorliegenden Zus.-Pat. ist die Oxydation der geschwefelten Indophenole durch Waschen mit Wasserstoffsuperoxydlösung, durch Behandeln mit ozongesättigter Luft oder durch Waschen mit Wss. und Wasserdampf. Unter starker Erhitzung der Masse und unter Entwicklung von Acetaldehyd entstehen Schwefelfarbstoffe, deren Lösung in Schwefelnatriumlösung mehr veilchenblau aussieht, als die der von selbst an der Luft oxydirten Indophenolschwefelfarbstoffe; Baumwolle wird in blauvioletten Tönen angefärbt, die klarer sind als die mit den Farbstoffen des Hauptpat. erhaltenen Färbungen. Ferner können aus den nach dem Verfahren des Hauptpat. gewonnenen Mutterlaugen (aus denen die Schwefelfarbstoffe nach dem Erkalten der Schmelze in krystallin. Form ausfallen) durch Einleiten von Luft weitere Farbstoffe erhalten werden. — **89**. 12. — II. Zus. 1900 z. franz. Pat. 298075 f. dieselbe Firma. Es wurde gefunden, dafs der Schwefelschmelze des im franz. Pat. 298075 beschriebenen Verfahrens auch Alkohol oder ein anderes organ. Lösungsmittel, ferner auch anorgan. Lösungsmittel, wie Ammoniak, Anilin, Sulfanilf., Phenylendiamin etc., zugesetzt werden können, indem man entweder mit oder ohne Druck, je nach der Natur des organ. Lösungsmittels und der Art des zu erzielenden Farbstoffes, arbeitet. Beim Erkalten des Reactionsproductes scheiden sich die neuen Farbstoffe gröfstentheils krystallin.

aus und können auf die im Hauptpat. beschriebene Weise isolirt oder mit gelinde wirkenden Oxydationsmitteln, wie Luft, Wasserstoffsuperoxyd, Ozon etc., mit oder ohne Zusatz eines Sauerstoffüberträgers behandelt werden. — **89**. 204. — III. Zus. 1900 z. franz. Pat. 298075 f. dieselbe Firma. Es wurde gefunden, dafs die Farbstoffe Pyrogenschwarz, Vidalschwarz, Immedialschwarz etc. durch Behandlung in Substanz oder auf der Faser mit wässerigen Alkalien, event. unter Zusatz von Alkohol, Chlor, Hypochloriten, Chloraten, Perchloraten oder anderen schwachen Oxydationsmitteln, wie Persulfaten, Natriumnitrit, ferner auch Terpentinöl, alkal. Kupferlösungen etc., häufig schon bei gewöhnl. Temp. in der Weise umgewandelt werden, dafs theils die in den Farbstoffen enthaltenen Leukoverbindungen oxydirt, theils aber die beigemischten Nebenproducte, welche die gefärbten Nüancen ungünstig beeinflussen, entfärbt werden. Die so gewonnenen neuen Farbstoffe unterscheiden sich in ihren Färbungen wesentlich von den Ausgangsmaterialien, ohne indessen im Uebrigen andere Eigenschaften zu zeigen. Gleiche Theile von Pyrogenschwarz und Natronlauge von 30° Bé. werden z. B. in offenen Gefäfsen durchgerührt, wobei nach Verlauf mehrerer Stdn. häufig eine Selbsterhitzung unter Entwicklung von Gas, besonders Ammoniak, stattfindet; der Farbstoff wird dann in bekannter Weise isolirt. Zur Beschleunigung der Reaction und Erhöhung des Effectes können der alkal. Lösung Chlorwss., Chlorate, Persulfate etc. zugesetzt werden. — **89**. 471.

Darstellung eines schwefelhaltigen, vom Indazol abgeleiteten Farbstoffs. D. P. 117820 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man 2.4-Dinitro.1.chlorbenzol mit Amidoindazol (**60**. XXIII. 3640) condensirt und das Dinitrophenylamidoindazol bei niederer Temp. nitrirt. Es werden z. B. 15 kg Dinitrophenylamidoindazol in 75 kg Schwefelf. von 66° B. gelöst. Zu dieser Lösung läfst man bei 5 bis 10° Salpeterschwefelf., enthaltend 6,3 kg HNO_3, hinzufliefsen. Beim Verdünnen mit Eis scheidet sich ein hellgelb gefärbter Niederschlag aus. Man filtriert ab, wäscht aus und bringt die Paste alsdann mit 100 kg Schwefelnatrium und 15 kg Schwefel in einem Schmelzkessel zusammen. Man steigert die Temp. allmählich auf 160° und hält 2 Stdn. auf dieser Höhe. Die Farbstoffschmelze wird unmittelbar zum Färben benutzt. Man erhält damit auf Baumwolle ein sattes Gelbbraun. — **75**. 380.

Darstellung eines schwefelhaltigen Farbstoffs aus Dinitrophenylamidoindazol. D. P. 118079 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das aus Nitrotoluidin ($NH_2 : CH_3 : NO_2 = 1 : 2 : 5$) in bekannter Weise (**60**. XXIII. 3640) dargestellte Amidoindazol wird mit Dinitrochlorbenzol ($NO_2 : NO_2 : Cl = 1 : 3 : 4$) condensirt und das Condensationsproduct mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt. Man erhält einen olivgrünen Farbstoff von grosser Intensität und hervorragender Echtheit. Er zeigt eine charakteristische Beständigkeit gegenüber der Wirkung von Chromaten und Kupfersalzen auf der Faser. — **75**. **426**.

V. Kohlschütter; Ueber das Uranroth. 1. (1900.) Bd. 814. 811. 89. Rep. 29.

E. Grimaux; Darstellung von alkylirten m-Aminophenolen. Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 217. 89. Rep. 99.

E. Grimaux; Ueber Farbstoffderivate der Dialkyläther des m-Aminophenols. Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 219. 89. Rep. 99.

Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 117059; Darstellung der neutralen Ester der Acetylphenylglycin-o-carbonsäure. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 647263 [vgl. Rep. 1900. 31] schon berichtet.) 75. 251.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 117298; Darstellung von $\alpha_1\beta_4$-Diamido-β_1-oxynaphtalin. (Hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 291860/1899 [vgl. Rep. 1900. 508] berichtet worden.) 75. 337.

Act.-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin, D. P. 117065; Darstellung orangegelber Farbstoffe der Naphtacridinreihe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 296628/1900 [vgl. Rep. 1900. 512] schon berichtet.) 75. 281.

L. Haas in Paris und The Vidal Fixed Aniline Dyes Lim. in London, D. P. 118609; Darstellung von Farbstoffen für Wolle und Seide. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 293717/1899 [vgl. Rep. 1900. 507] schon berichtet.) 75. 488.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 118018 (Zus. z. D. P. 112819); Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe aus Pikraminsäure. (Hierüber wurde durch die amer. Pat. 657064 und 657065 [vgl. Rep. 1900. 513] schon berichtet.) 75. 425.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 116768; Darstellung beizenziehender Monoazofarbstoffe aus diazotirter $\beta_1\beta_2$-Amidonaphtoldisulfosäure. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 297887 der Manuf. Lyonnaise de Mat. Color. [vgl. Rep. 1900. 516] schon berichtet.) 75. 131.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 118266; Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe aus Nitro-o-amidophenolsulfosäuren. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 292431 [vgl. Rep. 1900. 42] schon berichtet.) 75. 455.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 121427; Darstellung secundärer, blauschwarzer Disazofarbstoffe aus Nitroamidophenolsulfosäure. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 280031/1898 [vgl. Rep. 1899. 21] schon berichtet.) 75. 885.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 117801; Darstellung schwarz färbender primärer Disazofarbstoffe aus $\beta_1\beta_2$-Amidonaphtol-β_3-sulfosäure. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 289693/1899 der Manuf. Lyonn. de Matièr. Color. [vgl. Rep. 1900. 51] schon berichtet.) 75. 302.

L. Cassella in Frankfurt a. M., D. P. 116351; Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus p-Nitro-p^1-Amidodiphenylamin-o,m-disulfosäure. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 299678 [vgl. Rep. 1900. 517] schon berichtet.) 75. 85.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 117729; Darstellung von Disazofarbstoffen der Stilbenreihe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 286620/1899 [vgl. Rep. 1900. 522] im Wesentlichen schon berichtet.) 75. 425.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 116521; Darstellung eines grünen substantiven Trisazofarbstoffs aus o-Chloranilin. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 655013 [vgl. Rep. 1900. 520] schon berichtet.) 75. 84.

Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 116848; Darstellung blauer Trisazofarbstoffe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 299270 [vgl. Rep. 1900. 520] schon berichtet.) 75. 84.

Kalle & Co. in Biebrich a. Rh., D. P. 116640; Darstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 282619 [vgl. Rep. 1899. 23] schon berichtet.) 75. 84.

E. Grimaux; Ueber Triphenylmethanderivate. Bull. Soc. Chim. 3 Sér. XXV. 216. **89.** Rep. 98.

The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd. und L. Haas in Paris, D. P. 116566 (Zus. z. D. P. 106721); Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen. (Hierüber wurde durch das Zus.-Pat. z. franz. Pat. 277670 [vgl. Rep. 1899. 25] schon berichtet.) **75.** 61.

A. Buntrock; Ueber die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Alizarinfarben-Chemie. (Die Liebermann und v. Kostanecki'sche Regel hat für die neueren Anthrachinonfarbstoffe nicht mehr Gültigkeit, da Oxyanthrachinonfarbstoffe, welche Hydroxylgruppen nicht in ortho-Stellung enthalten, zum Färben gebeizter und ungebeizter Textilmaterialien, ja sogar solche Anthrachinonfarbstoffe, welche Hydroxylgruppen überhaupt nicht enthalten, zum Färben von thierischen Fasern aufserordentlich werthvoll sein können.) Rev. génér. des matièr. color. V. 99. **89.** Rep. 185.

Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 116746; Darstellung von Chinonimiden der Anthracenreihe. (Hierüber ist bereits durch das Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 266999 [vgl. Rep. 1900. 528] berichtet worden.) **75.** 80.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 120266; Darstellung blaugrüner Farbstoffe der Anthracenreihe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 301033 [vgl. Rep. 1900. 531] schon berichtet.) **75.** 783.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 120622; Darstellung walkechter blauer Anthracenfarbstoffe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 290706/1899 [vgl. Rep. 1900. 530] schon berichtet.) **75.** 817.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 120318; Darstellung einer einheitlichen luftbeständigen Verbindung von Formaldehyd mit Indigweifs. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 294183/1899 [vgl. Rep. 1900. 84] schon berichtet.) **75.** 778.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 119280; Darstellung von reinem Indigo. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 647280 [vgl. Rep. 1900. 85] schon berichtet.) **75.** 578.

Th. Clayton Aniline Co. Limtd. in Clayton, Manchester, D. P. 120560; Darstellung echter substantiver schwefelhaltiger Farbstoffe. (Hierüber wurde durch das engl. Pat. 21832/1898 [vgl. Rep. 1900. 88] schon berichtet.) **75.** 784.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 119248; Darstellung eines Baumwollfarbstoffs. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 651122/1900 [vgl. Rep. 1900. 107] schon berichtet.) **75.** 578.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 116791; Darstellung eines Baumwolle direkt färbenden Farbstoffs. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 299755/1900 [vgl. Rep. 1900. 554] schon berichtet.) **75.** 85.

Lepetit, Dollfus und Ganfser in Mailand, D. P. 118701; Darstellung direkt färbender brauner bis schwarzbrauner Baumwollfarbstoffe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 290714 [vgl. Rep. 1900. 540] schon berichtet.) **75.** 488.

Ch. Rudolph in Offenbach a. M., D. P. 117078; Darstellung substantiver Baumwollfarbstoffe. (Hierüber ist bereits durch das franz. Pat. 300970/1900 [vgl. Rep. 1900. 541] berichtet worden.) **75.** 259.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 120561; Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 299532 [vgl. Rep. 1900. 557] schon berichtet.) **75.** 784.

Ch. Rudolph in Offenbach a. M., D. P. 117348; Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 300970 [vgl. Rep. 1900. 541] schon berichtet.) 75. 302.

P. Friedländer; Fortschritte der Theerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige. An der Hand der systematisch geordneten und mit kritischen Anmerkungen versehenen deutschen Reichspatente dargestellt. 5. Thl. 1897—1900. Lex. 8. Mk. 40. Jul. Springer, Berlin.

K. Heumann; Die Anilinfarben und ihre Fabrikation. 3. Th. Nach des Verf. Tode fortgesetzt und herausgeg. von P. Friedländer. 2. Hälfte. Gr. 8. Mk. 24. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Jennison; Die Herstellung von Farblacken aus künstlichen Farbstoffen. Mk. 10. Steinkopft & Springer, Dresden.

R. Nietzki; Chemie der organischen Farbstoffe. 4. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 8. Jul. Springer, Berlin.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. In Circ. 339 bringen die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. ein Verfahren zur Herstellung von Aetz-Druck auf Indigo mit Melanogenblau-Untergrund, welches folgende Vortheile bieten soll: Es wird eine beträchtliche Ersparnifs an Indigo erzielt, die Arbeit auf der Küpe wird sehr bedeutend abgekürzt, weil der Melanogenblau-Untergrund dem Indigo gegenüber als Beize wirkt und man in einem Zuge den gleichen Effect wie sonst in drei Zügen erzielt. Dabei werden die Echtheitseigenschaften des Blau durch den Melanogenblau-Untergrund eher erhöht und die gleiche Schönheit der Grundfarbe und der Aetzfarben mit geringeren Kosten als mit reinem Indigo erreicht. Ueber 2 % ist es nicht vortheilhaft mit der Melanogenblau-Grundirung zu gehen, weil sonst der Charakter der Indigofarbe nicht mehr erhalten bleibt, auch weist dann der Salpeterf.-Test Unterschiede gegen reine Indigofärbungen auf. — Dieselbe Firma offerirt in Musterkarte 549. Circ. 316 Resorcinfarbstoffe, direkt gefärbt und mit Solidogen entwickelt. Durch die Nachbehandlung mit Solidogen A pat. wird der Farbton der direkten Färbung blauer, die Echtheit der behandelten Färbungen eine wesentlich bessere, indem sie sich durch vollständige Echtheit gegen kaltes Wss. auszeichnen, so dafs sie beim Appretiren nicht ausbluten; die Schweifsechtheit ist eine sehr gute zu nennen, und die Färbungen halten nach der Behandlung mit Solidogen A pat. heifses Pressen ohne merkliche Nüancenänderung aus. — Ferner empfiehlt genannte Firma einen neuen Wollfarbstoff aus der Reihe ihrer Chromentwicklungsfarben unter der Bezeichnung Säurealizarinschwarz R (Pat. angemeldet), der sich durch seine Echtheitseigenschaften und sein Egalisirungsvermögen auszeichnen soll. Säurealizarinschwarz R eignet sich zum Färben aller Arten loser Wolle und wollener Erzeugnisse, wie Garne, Kammzug, Stückwaare, Hüte etc.; es wird einbadig mit Glaubersalz und Schwefelf., oder auch mit Essigf., wenn diese aus besonderen Gründen, wie in der Haarhutfärberei, vorgezogen wird, durch ¾—1-stünd. Kochen auf-

gefärbt und durch Zusatz von $1^1/_2$% bis höchstens $2^1/_2$% Chromkali oder Chromnatron 20--30 Min. kochend entwickelt. Bei diesem Verfahren behält die Wolle ihren natürlichen Glanz und Griff, bleibt offen und gut spinnfähig. (Circ. 300.) — Die Act.-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin bringt in No. 1203 und 1204 ihrer Preisliste zwei weitere Marken Columbia-Schwarz 3B und 4B, die sich durch Farbenton und vorzügliches Egalisirungsvermögen, sowie durch die Eigenschaft auszeichnen, auch bei Verwendung von kalkhaltigem Wss. oder salzreichen Bädern nicht zu bronciren; für Halbwolle bieten diese Marken jedoch keinen besonderen Vortheil. — Direkt färbende Farbstoffe sind: Hessischkupfergrau G des Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.; Stilben-Gelb 4 G und 8 G, sowie Clayton-Gelb G der Clayton Aniline Co. in Clayton b. Manchester (**89**. [1900.] Rep. 380 u. **89**. 112); ferner: Dianilbordeaux B und G, Dianilschwarz AC, CB und Dianilneuschwarz LBI (**89**. Rep. 46), Dianilschwarz T und Dianiljaponin G der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. 112); Columbiaechtscharlach 4 B (**89**. Rep. 46). Columbiaviolett R der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin (**89**. 112); Benzoechtroth L (**89**. Rep. 46), Plutoschwarz CR, Benzobraun RC und D 3G extra der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. 112); sowie Diazoindigoblau RR extra derselben Firma (**89**. Rep. 172); Triazolviolett B von K. Oehler in Offenbach a. M. (**89**. 112); Naphtaminbraun R2B und 6B (**89**. 112), Carbonschwarz B und BW der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. (**89**. Rep. 172); Diamineralbraun G und Diaminschwarzgrün N der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. (**89**. 112); Dianolorangebraun extra und Dianolbraun 1829 von Levinstein & Co., Ltd. in Manchester (**89**. Rep. 172). — Sauer färbende Wollfarbstoffe sind: Neu-Säuregrün GX und 3BX (**89**. [1900.] Rep. 380), Naphtolschwarz 2B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. Rep. 172); Domingochromgelb G des Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. (**89**. [1900.] Rep. 380); Anthracensäurebraun V (**89**. [1900.] Rep. 380), Periwollblau B der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. (**89**. 112); Cyperblau R und Cypergrün B (**89**. 112), Säureschwarz B der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin (**89**. Rep. 172); Wollblau der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. (**89**. 112); Flavazin L der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. Rep. 172); Coomassie-Wollschwarz J, 4B und FH und Naphtalingelb von Levinstein & Co., Ltd. in Manchester (**89**. Rep. 172). — Beizenfärbende Farbstoffe sind: Metachrombraun B der Berliner Act.-Ges. in Berlin (**89**. Rep. 46); Alizarinblau B und 3B (**89**. Rep. 46), Diamantschwarz FB der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. 112); Alizaringelb N, Säurealizaringrau G und Säurealizarinblauschwarz B (**89**. Rep. 46), Säurealizaringranat R der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. 112); Chrompatentschwarz DG und DGG der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. (**89**. 112). — Basische Farbstoffe sind: Rhodulinheliotrop B (**89**. [1900.] Rep. 380), Rhodulinheliotrop 3B und Rhodulinblau R der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. Rep. 172); Indolblau R der Act.-

Ges. f. Anilinfabr. in Berlin (**89**. 112); Echtblau BBH des Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. (**89**. Rep. 172). — Direkt färbende Schwefelfarbstoffe sind: Katigengrün 2B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. [1900.] Rep. 380); Vulkanbraun D und G von J. R. Geigy in Basel; Sulfogen S des Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.; Melanogenblau B der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. Rep. 46). — Schwefelfarbstoffe sind: Immedialreinblau der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.; Melanogenblau B der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höcht a. M.; Katigenoliv GN der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. Rep. 172). — Diaminnitrazolbraun T der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. ist ein Kuppelungsfarbstoff (**89**. [1900.] Rep. 380). — Halbwollschwarz 4BS von Levinstein & Co., Lim. in Manchester ist ein Halbwollfarbstoff (**89**. Rep. 46).

Ueber die Bildung der Farblacke. A. Bolis hat Versuche angestellt, um den Sättigungsgrad eines Beizmittels gegen einen Farbstoff zu bestimmen und die Ursachen, welche einen Einflufs auf diesen Sättigungsgrad ausüben. Das Studium betrifft besonders die Lacke, welche die Hydroxyde der Formel $M(OH)_3$ mit Farbstoffen der Alizaringruppe bilden. Zur Darstellung dieser Hydrate wurden dieselben aus den entsprechenden Salzlösungen durch äquival. Mengen Alkalilösung niedergeschlagen. Es wurde gefunden, dafs, wenn man die Fixation in der Kälte und sogleich nach der Fällung sich vollziehen läfst, der Sättigungsgrad einen viel gröfseren Werth erreicht, als wenn der Niederschlag nach seiner Bildung während einer gewissen Zeit sich selbst überlassen wird, oder wenn man denselben bis zum Kochen erwärmt. Auch in der Kälte und bei unmittelbar nach der Fällung folgender Anwendung zeigte sich für Aluminiumhydroxyd der Sättigungsgrad zwischen gewissen Grenzen verschieden, je nachdem zur Bildung desselben Ammoniumsulfür oder Natriumcarbonat, anstatt der Alkalihydroxyde, angewendet wird. Dagegen ist, welches auch das Reagens sei, mit dem das Hydroxyd niedergeschlagen wurde, in der Wärme der Sättigungsgrad gleich. Die Menge des vom Aluminiumhydroxyd gebundenen Farbstoffes ist auch kleiner, wenn dasselbe aus Aluminat gefällt wird. — Soc. chim. di Milano. **89**. 398.

Ueber das Färben von Wolle und Seide, „Union-Geweben"; v. R. B. Brown. Die Untersuchung wurde ausgeführt, indem man gleiche Gewichte von Wolle und Seide in gleich conc. Lösungen eines sauren Farbstoffs bei constant gehaltener Temp. während gleicher Zeiten behandelte. In einigen Fällen findet man, dafs bei 0° die Wolle kaum gefärbt wird, während die Seide eine tiefe Farbe annimmt, und bei 100° findet das Umgekehrte statt, d. h. die Wolle ist stark gefärbt, und die Seide bleibt fast weifs. Mit anderen Farbstoffen ist die Wolle tiefer gefärbt als die Seide bei niedriger Temp., während in der Wärme dies bestehen bleibt oder sich umkehrt. Verf. bestimmt nun auf willkürlicher Scala die Tiefe der Farbe auf der Wolle bezw. auf der Seide und zeichnet dann Farbe-Temperatur-Curven, in welchen die Temp. als Abscissen und die Farbentiefen

als Ordinaten gewählt werden. Curven für Wolle und für Seide werden beide (für einen Farbstoff) in ein Diagramm gezeichnet, und wenn die beiden Curven sich treffen, dann bedeutet dieses Zusammentreffen, dafs, wenn bei der entsprechenden Temp. gearbeitet wird, die Wolle und die Seide eines „Union-Gewebes" gleich gefärbt werden, und man erhält eine gleich nüancirte Farbe. Die Curven zeigen ferner, bei welcher Temp. man arbeiten mufs, um die eine Faser zu färben und die andere weifs zu halten. Will man die zwei Fasern gleich färben, so hat sich herausgestellt, dafs wenig Schwefelf. dem Bade zuzufügen ist; will man die Seide weifs lassen, so ist es zweckmäfsig, Essigf. zu benutzen. — Soc. Chem. Ind., Yorkshire Sect. **89**. 267.

Verwendung des Kaliumpermanganates in der Färberei; v. G. Saget. Das Kaliumpermanganat kann in der Färberei verwendet werden, um helle bisterfarbene Nüancen zu erhalten. Seine oxydirende Wirkung wird ausgenutzt, um eine gegebene Grundfärbung durch Erzeugung von Manganperoxyd im Innern der Faser zu zerstören. Die mit einem Gerbstoff und einem Metallsalz gewonnenen Grundirungen lassen sich besonders leicht zerstören, und die Gewinnung des Bisters ist eine leichte Sache. Die Gerbstoffe ziehen im Allgemeinen gut auf baumwollenen Geweben, die sich schliefslich ergebende Nüance ist sehr regelmäfsig. Die Reduction durch Permanganat geht in der Kälte sehr rasch vor sich. Man mufs jede Temperaturerhöhung vermeiden, denn in der Wärme, selbst bei ganz gelinder Wärme, reducirt die Cellulose das Permanganat, die Nüance ist nicht mehr einheitlich und wechselt mit der Temp. — **111**. 4. Sér. XV. 319. **89.** Rep. 172.

Reserve unter Paranitranilinroth; v. A. Tigerstedt. Die gebleichte Waare wird mit β-Naphthol und Antimonsalz behandelt und kann, auf diese Weise vorbereitet, kurz gedämpft werden. 1. Auf den Stoff kann nun aufgedruckt werden: a) ein mit Stärke, Traganth und British gum verdicktes Weifs, welches pro 1 kg 330 g Bisulfit von 36° Bé., 12 g Natronlauge von 36° Bé. und 35 g Glycerin enthält; b) ein Chrombisulfitblau (Delphinblau, Bayer); c) ein Chrombisulfitgelb (Chromechtgelb Act.-Ges. f. Anilin-Fabr.). Nach dem Druck wird $1^1/_2$—2 Min. im Mather-Platt gedämpft. Das erzielte Weifs ist dem mit Zinnsalz erhaltenen weit überlegen, die Farben widerstehen der Einwirkung des Chlors gut. Das Waschen der Waare kann im Strang vorgenommen werden. — 2. Dem Weifs kann auch Albumin oder ein bas. Farbstoff, z. B. Auramin für Gelb zugesetzt werden. Dieses Verfahren ist mit dem von A. Brand zum Aetzen auf Manganbister vorgeschlagenen identisch. — 3. Dem Weifs werden noch Diaminfarben, mit oder ohne Albumin, zugesetzt. Um gröfsere Licht- und Waschechtheit zu erzielen, wird noch etwas Chrombisulfit zugefügt. — Ind. Ges. z. Mülhausen i. E. **89**. 542.

Aetzen mit Hydrosulfiten. Franz. Pat. 297370/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr., Ludwigshafen a. Rh. Hydrosulfite, und besonders Natriumhydrosulfit, waren bisher nur in wässeriger Lösung und in einer verhältnifsmäfsig grofsen Verdünnung im Handel erhältlich, so dafs sie zum Aetzen gefärbter Waaren nicht verwendet werden konnten. Durch die Methoden, welche die Gewinnung festen Natrium-

hydrosulfits und dessen Doppelsalze zum Gegenstand haben, ist man indessen in die Lage versetzt, rein weifse Muster auf Wolle, Baumwolle und Seide auch durch direkten Aufdruck von Hydrosulfiten zu erhalten. Es sind in dieser Weise ätzbar substantive und saure Azofarbstoffe, bas. und saure Triphenylmethanfarbstoffe, p-Nitranilinroth, Indigo etc. Zum Buntätzen setzt man der Druckfarbe gegen Hydrosulfit beständige Farbstoffe zu. Zur Erhöhung des Aetzeffectes ist event. ein Zusatz von Natriumbisulfit oder auch eines Lösungsmittels, wie Acetin oder Glycerin, anzuwenden. Eine einfache Aetzpaste setzt sich zusammen aus z. B. 250 g Zink-Natrium-Hydrosulfit, 250 g Wss. und 600 g Gummiwss., eingestellt auf 1 l. Nach dem Aufdrucken wird getrocknet und gedämpft. Für das Aetzen von Baumwolle empfiehlt sich ein Zusatz alkal. reagirender Salze oder Aluminate, während für das Aetzen von Wolle ein Zusatz organ. Säuren zur Druckfarbe vortheilhaft ist. — **89**. 184.

Zusammensetzung einer Beize. Amer. Pat. 661859/1900 f. A. Fährmann, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Beize besteht aus 14 Th. Aetznatron, 25 Th. Natriumstannat, 15 Th. Natriumaluminat, 10 Th. Natriumphosphat und Wss. Auch kann man noch 100 Th. Ricinusöl zusetzen. **89**. (1900.) 1069.

Beizen von Wolle. D. P. 115248 f. O. P. Amend in New-York. Das Beizen der Wolle mit Chromsäure-Lösung wird bei einer mäfsigen Temp. ausgeführt, bei welcher die Faser noch nicht oxydirt wird, und darauf ein Reductionsmittel, wie Natriumbisulfit, und nachfolgend ein Neutralisationsmittel zur Entfernung der dem Färbebade schädlichen Säuren angewendet. Das Verfahren soll das Beizen ungewaschener roher Wolle, von welcher das natürliche Fett noch nicht entfernt ist, möglich machen. — **75**. 21.

Verbesserung beim Beizen der Wolle. Franz. Pat. 300350/1900 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Verwendet man als Hilfsbeizen neutrale Ammoniaksalze, so erhält man werthvolle Beizbäder für das Chromiren von Wolle. Mit Bichromat und Ammoniumsulfat angesetzte Bäder, die anfangs neutral reagiren, werden beim Erhitzen allmählich sauer, indem das Ammoniumsulfat in Ammoniak und Schwefelf. zerfällt, von denen das erstere entweder als solches entweicht oder auch durch die Chromf., die zu gleicher Zeit durch die Schwefelf. in Freiheit gesetzt worden ist, oxydirt wird. Dadurch wird die Chromf. reducirt und fixirt sich auf der Faser. Diese Fixirung geht gleichmäfsig und langsam von statten, und bei Gegenwart genügender Mengen von Ammoniumsulfat wird das Beizbad vollständig erschöpft. Das mit Ammoniumsulfat als Hilfsbeize angesetzte Beizbad kann aufserdem mit Lösungen vieler Beizenfarbstoffe direkt versetzt werden, ohne dafs eine Bildung von Lacken in der Flüss. stattfindet. Denn solange das Bad neutral reagirt, wird der Farbstoff von der Wolle absorbirt; erst bei Erhöhung der Temp. findet in Folge des Freiwerdens der Schwefelf. und Chromf. und der Reduction der letzteren langsam Lackbildung auf der Faser statt. — **89**. 92. — Hierzu bemerkt **89**: Die Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. bringt unter der Bezeichnung Metachrom-Farben einige Woll-

farbstoffe in den Handel, welche nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren unter Zusatz von Ammoniumsulfat und Bichromat („Metachrombeize") gefärbt werden. Das neue Verfahren bedeutet eine wesentliche Vereinfachung des Färbens mit Beizenfarbstoffen; die Walkechtheit der Färbungen genügt in vielen Fällen, sofern das Kochen nach erfolgtem Aufziehen des Farbstoffs nicht zu früh, d. h. vor Beendigung der Lackbildung und Oxydation abgebrochen wird.

Beizen zum Alizarinfärben. Engl. Pat. 18052/1899 f. C. H. Boehringer Sohn in Niederingelheim a. Rh. Beim Alizarinroth-, Bordeauxroth- und Lilafärben werden Salze der Milchf., besonders das Aluminium-, Chrom- und Eisensalz, als Beizen verwendet. Die Verbindungen können entweder einfache Salze sein, z. B. Aluminium- oder Chromlactat, oder Doppelsalze, z. B. Aluminium-Natriumlactat oder Aluminium-Calciumlactat. Theilweise kann man die Milchf. durch Essigf. oder Schwefelf. ersetzen, und auf diese Weise erhält man eine Anzahl neuer Verbindungen, deren wichtigste Aluminiumacetolactat, Aluminiumsulfolactat und die entsprechenden Chromverbindungen sind. Sie werden dargestellt 1. durch Lösen der bas. Acetate oder Sulfate dieser Metalle in Milchf.; 2. durch Zusatz molecul. Mengen Milchf. zu den neutralen Salzen, z. B. zu Aluminiumacetat; 3. durch Auflösen der frisch gefällten Oxyde, z. B. Thonerde, in entsprechenden Mengen Milchf. und Essig- oder Schwefelf. Anstatt die Acetolactate oder Sulfolactate zu isoliren, kann man die Gemische aus den Acetaten oder Sulfaten und Milchf. in dem Beizverfahren benutzen. Das Beizen und Färben geschieht entweder in zwei getrennten Operationen oder in einer einzigen. Die oben beschriebenen Verbindungen sind auch im Druckverfahren verwendbar. — **89.** 29.

Verfahren zum Beizen für Färberei und Druckerei. Zus. 1900 z. franz. Pat. 303700 f. Soc. d'Hélioteinture. Um eine örtlich beschränkte Beizung auf Geweben u. dergl. hervorzubringen, derart, dafs durch nachfolgendes Ausfärben in passenden Farbstoffbädern Muster auf der gebeizten Waare erzeugt werden können, wird die Waare mit einem Eisensalz foulardirt, getrocknet und unter einem geeigneten Cliché der Einwirkung künstlichen oder natürlichen Lichtes ausgesetzt; das Licht reducirt das Eisensalz, und man entwickelt dann das Bild durch Behandlung mit einer sehr verd. Lösung von Ferricyankalium. Nach dem Waschen wird mit Beizenfarbstoffen übergefärbt. Man erhält so sehr echte Muster neben rein weifsen Stellen. Als Eisensalze kommen zur Anwendung ausschliefslich die organ. Salze, namentlich die milchf., citronenf., oxalf. und weinf. Salze. Um die Nüance der Färbungen zu modificiren, können den Eisensalzen auch die entsprechenden Kobaltsalze beigemischt werden. — **89.** 298.

Verfahren zur Aufhebung der Affinität zwischen Wolle und Farbstoffen. Franz. Pat. 305233/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Behandelt man Wolle zunächst in einem kochenden Bade mit gewissen adstringirenden Beizen, wie Tannin, Sumach u. dergl., und hierauf in einem zweiten heifsen Bade mit bestimmten Metallsalzen, so kann sie mehr oder weniger die Fähigkeit verlieren, Farbstoffe aufzunehmen, d. h. sich zu färben. Der

Grad des Verlustes hängt ab von der Menge der auf der Wollfaser fixirten Beize. Am werthvollsten zum Fixiren der Beizen sind unter den Metallsalzen Antimon- und Chromsalze. Aluminium- und Zinksalze fixiren weniger gut und liefern ungenügende Reserven. Dagegen haben sich die Zinnsalze in einigen Fällen als brauchbar erwiesen, namentlich in Combination mit Chrom- und Antimonsalzen als Reserven für Azofarbstoffe. 100 kg Wollgarn z. B. werden während 1 Std. in einem Bade, das auf 3000 l Wssr 10 kg Tannin enthält, umgezogen, hierauf $^1/_2$ Std. mit einer heifsen Lösung von 1 kg Oxalf. und 5 kg Brechweinstein behandelt und dann gespült; zweckmäfsig setzt man dem Spülbade eine Lösung von 3 kg Zinnchlorür in 3 kg Salzf. (conc.) hinzu. Die so vorbehandelte Wolle nimmt Farbstoffe nur in ganz geringer Menge auf. In Folge dessen erhält man, wenn derartig vorbehandeltes Garn mit weifsem unpräparirten Garne verwebt wird, beim Färben der fertigen Gewebe intensive neben hellen Färbungen in beliebigen Dessins, wie sie bisher nur durch Verweben verschieden gefärbter Garne erhalten werden konnten. Noch gröfsere Contraste erzielt man, wenn die, wie vorstehend beschrieben, gebeizte Wolle mit chlorirter Wolle oder mit Baumwolle und Seide verwebt wird. Auch bereits gefärbte Wolle kann nachträglich durch Behandlung mit Tannin und Antimon- bezw. Chromsalzen derart präparirt werden, dafs sie bei nochmaligem Einbringen in Farbbäder weitere Farbstoffe nicht mehr aufnimmt, während beispielsweise mitverwebte ungebeizte Wolle sich in der Nüance des Farbbades und damit unter Umständen in von den Färbungen der gebeizten Faser vollständig abweichenden Tönen anfärbt. Bei ungenügendem Reserviren der vorgefärbten Wolle erhält man beim Ueberfärben Combinationsfärbungen. Für die Färberei der Halbwolle läfst sich das Verfahren gleichfalls verwerthen. — **89**. 384. — Hierzu fügt **89** noch bei: Das Verfahren läfst sich auch dadurch noch weiter variiren, dafs man in Bädern färbt, welche entweder schwach oder stärker sauer reagiren. Während in letzterem Falle der geschilderte Effect meist deutlich wahrzunehmen ist, zeigte sich beim Färben in schwach sauren bis neutralen Flotten mitunter das Gegentheil.

Nachbehandlung von Färbungen. Franz. Pat. 295190/1899 f. Aykroyd und Krais. Zur Erhöhung der Lichtechtheit von Färbungen werden die letzteren mit Lösungen von Kobaltsalzen oder Nickelsalzen nachbehandelt. Man verwendet zweckmäfsig circa 5% Kobalt- oder Nickelsalz vom Gew. der Baumwollwaare. Eine Erhöhung der Lichtechtheit tritt auch bei der Nachbehandlung der Färbungen mit Lösungen von Natriumthiosulfat ein, mit oder ohne Zusatz von Kobalt- und Nickelsalzen. Verwendet man blaue, grüne oder violette bas. Farbstoffe, so kann man dem Bade auch Ferrocyankalium zusetzen; bei der Belichtung entsteht dann Berliner Blau, dessen Lichtechtheit den nachbehandelten Färbungen zu gute kommt. — **89**. 74. — Hierzu bemerkt **89**: Es ist aus dem D. P. 50463 der Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. bekannt, dafs eine Reihe substantiver Färbungen bei der Nachbehandlung mit Kupfervitriol licht- und waschechter werden. Dafs Kobalt- und Nickelsalze analog wirken, ist ebenfalls eine schon seit Längerem

(theilweise aus dem gleichen Patente) bekannte Thatsache. Wenn diese letzteren Salze allgemeinere Anwendung nicht gefunden haben. so ist der Grund hierfür lediglich in dem höheren Preise dieser Salze zu suchen. Vortheile vor den Kupfersalzen bieten sie nicht. Natriumthiosulfat erhöht die Lichtechtheit vieler Färbungen nicht unwesentlich; da indessen dieses Salz aufserordentlich leicht von der Faser heruntergewaschen wird (es ist schon bei den gekupferten Färbungen ein Uebelstand, dafs sie nach wiederholten Wäschen Kupfer nicht mehr enthalten), so ist seine Anwendung für die Praxis ausgeschlossen.

Färben von Baumwolle und Wolle in Form von Ketten, Vorgespinnst und Cops. Franz. Pat. 299171/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Es wurde gefunden, dafs alle Vorgespinnste und Garne (Copse etc.) aus Wolle und Baumwolle auch ohne Maschinen gefärbt werden können, wenn sie in irgend welchen Behältern aus Metall und Holz, die mit guten Heizvorrichtungen versehen sind, derart angebracht werden, dafs sie vollständig von dem Schaum des kochenden Bades bedeckt werden, ohne jedoch in das Bad selbst einzutauchen. Zu diesem Zwecke wird das zu färbende Material über der Oberfläche des Bades frei schwebend aufgehängt oder in durchlöcherte Körbe bezw. in Siebe eingelegt, welche den Flüssigkeitsspiegel nicht berühren. In Anbetracht dessen, dafs bisher nur mit der Farbflüss. selbst gefärbt worden ist, ohne dafs man dem Schaum irgend eine Bedeutung beigemessen hat, ihn vielmehr direkt als eine lästige Begleiterscheinung angesehen hat, stellt das neue Verfahren eine unvorhergesehene Neuerung von grofsem technischen Werthe für die Färberei dar, welche die letztere aufserordentlich vereinfacht. – **89**. 92. — Hierzu bemerkt **89**: Dieses interessante Verfahren, welches erst jetzt durch die ausländischen Patente der Oeffentlichkeit unterbreitet wird, ist bereits in mehreren Industriecentren von einer Anzahl von Färbereien seit einiger Zeit mit Erfolg angewandt worden.

Erzeugung echter Färbungen. Franz. Pat. 305648/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Die durch Verschmelzung von Naphtazarin und dessen Zwischenproduct mit Schwefel und Schwefelalkali mit oder ohne Zusatz von Chlorzink erhaltenen Baumwollfarbstoffe unterscheiden sich dadurch von den gewöhnlichen Schwefelfarbstoffen, dafs sie auch beizenfärbenden Charakter besitzen und mit Metallsalzen verschieden gefärbte Lacke bilden. Je nach Wahl der angewandten Metallsalze erhält man blaue, schwarze oder grün-schwarze Färbungen, wenn man die ursprünglich blau-violette Färbung beispielsweise mit Lösungen von Kupfer-, Cadmium-, Kobalt- und Nickelsalzen nachbehandelt. Gleichzeitig werden die Färbungen auch echter, da die Lacke sich vor den direkt erhaltenen Tönen durch Licht-, Wasch-, Walk- und Kochechtheit auszeichnen. Aufser den schon genannten Metallsalzen wirken auch Zink-, Aluminium-, Chrom- und Eisensalze auf die direkten Färbungen ein, jedoch sind die erhaltenen Lacke weniger echt. Die Nachbehandlung kann bei 60—100° vorgenommen werden, und die Färbungen lassen sich mit bas. Farbstoffen nüanciren, das letztere entweder gleichzeitig mit dem Fixirungsbade oder nach-

träglich. Kupfersalze entwickeln die Färbungen blau-schwarz, Cadmiumsalze dunkelblau, Kobaltsalze schwarz und Nickelsalze grünstichig-schwarz. — **89**. 510. — Hierzu bemerkt **89**: Für die Praxis wird die Nachbehandlung mit Zinksulfat oder Aluminiumsulfat, die zu grün-blauen Färbungen von guter Echtheit führt, schon aus ökonomischen Gründen am meisten zu empfehlen sein. Durch gleichzeitiges Uebersetzen mit bas. blauen Farbstoffen können die erhaltenen Färbungen geschönt werden.

Erhöhung der Wasserechtheit substantiver Färbungen auf vegetabilischen Fasern. Franz. Pat. 304507/1900 f. Farbw. Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs die gefärbte Faser mit einer Lösung von Aluminiumsalz derart imprägnirt wird, dafs eine genügende Menge von Aluminium auf der Faser sich fixiren kann; durch diese Nachbehandlung gewinnen die Färbungen erheblich an Wasserechtheit. Die besten Resultate erhält man bei Verwendung eines Fixirbades, das in folgender Weise hergestellt wird: 500 g Aluminiumsulfat und 500 g Natriumacetat werden in je 25 l heifsem Wss. gelöst, und nach dem Erkalten werden die beiden Lösungen vermischt und mit Wss. auf 100 l verdünnt. Die so hergestellte Lösung trübt sich allmählich unter Ausscheidung von Aluminiumhydroxyd oder bas. Salzen; noch schneller findet die Zersetzung in der Wärme statt. Es ist daher vortheilhaft, das Fixirbad stets kalt anzuwenden. An Stelle von Aluminiumsulfat können auch andere Aluminiumsalze, und an Stelle von Natriumacetat andere bas. Verbindungen, wie Ammoniak, verwendet werden. Auch Aluminiumsalze allein, d. h. ohne Zusatz von Natriumacetat, sind wirksam, indessen darf in diesem Fall nicht gespült, sondern lediglich ausgerungen werden. Färbungen, die mit säureempfindlichen Farbstoffen hergestellt worden sind, werden nach der Behandlung mit dem Fixirbade durch schwach alkal. Bäder gezogen. — **89**. 270.

Türkischrothfärben. Amer. Pat. 661858/1900 f. A. Fährmann, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigsh. a. Rh. Die mit Türkischroth zu färbenden vegetabil. Faserstoffe werden zunächst wie gewöhnlich ausgekocht, dann in einem Ricinusölseife enthaltenden Bade geölt, das man zusammenstellt aus Ricinusöl, Aetznatron, Natriumstannat, Natriumaluminat und Natriumphosphat. Hierauf ringt man die Stoffe gründlich aus und trocknet sie. Das nun folgende Beizen geschieht in einem Bade von saurer Reaction, das Aluminiumsulfat, Ammoniumchlorid und Magnesiumsulfat enthält. Sodann wäscht man die Stoffe, bis das Waschwss. keine saure Reaction mehr zeigt, und färbt sie ohne vorheriges Trocknen in einem Alizarinpaste und essigf. Kalk enthaltenden Bade, durchtränkt sie ordentlich und giebt ihnen, ohne zu trocknen, Glanz durch Behandeln mit einer wässerigen Lösung oder einem Gemische von Türkischrothöl, Seife und Kartoffelstärke. — **89**. (1900). 1069.

Erzeugung neuer Effecte auf gemischten Geweben aus thierischen Fasern und künstlicher Seide. Franz. Pat. 305261/1900 f. Manuf. Lyonn. de Matières Color. in Lyon. Neue, bisher unbekannte Effecte werden erhalten, wenn man Wolle oder Seide, oder auch

beide zusammen, mit künstlicher Seide verspinnt oder verwebt und die auf diese Weise gewonnenen Gewebe mit sauren oder bas. Farbstoffen in sauren oder neutralen Bädern färbt. Hierbei bleibt die künstliche Seide im Allgemeinen ungefärbt, und man kann sie erforderlichenfalles in geeigneter Weise beliebig nachfärben. Am zweckmäfsigsten wird künstliche Seide aus Cellulose selbst, nicht aus Nitrocellulose, verwendet. Das Färben geschieht im neutralen oder sauren Bade unter Zusatz von Essigs., Oxals. oder Natriumbisulfat; die Temp. des Färbebades kann bis zum Kochpunkt gesteigert werden. — **89**. 451.

Färben mit basischen Farbstoffen. D. P. 120316 (Zus. z. D. P. 95718; vgl. Rep. 1898, 67) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das im Hauptpatent nur für eine bestimmte Klasse basischer Farbstoffe beschriebene Verfahren ist allgemein für alle bas. Farbstoffe anwendbar, wenn man dem Färbebad neben Gerbstoff eine Säure wie Milchs., Salzs. oder Essigs. zusetzt, welche die Ausfällung der Farbstoffe durch den Gerbstoff hindert. Die Farbe wird durch Nachbeizen mit Antimonsalz oder auch anderen Metallsalzen, wie holzessigsaures Eisen, Zinnsalz oder Titanammoniumoxalat, fixirt. — **75**. 747.

Färben der Wolle in lichtechten Tönen. Franz. Pat. 305518/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co., Flers par Croix, Nord. Zum Färben der Wolle in blauen lichtechten Tönen werden die bisher unbekannten Monoazofarbstoffe aus diazotirter p-Nitro-o-amidosalicyls. (OH : COOH : NO_2 : NH_2 = 1 : 2 : 4 : 6) und peri-Amidonaphtholsulfos. wie 1,8-Amidonaphthol-4-mono- bezw. -3,6- oder -2,4-Disulfos. etc. (dargestellt in alkal. Lösung) verwendet, und die erhaltenen Färbungen werden mit Kupfersalzen nachbehandelt. Oder man färbt die Wolle mit den aufgeführten Monoazofarbstoffen direkt unter Zusatz von Kupfersalzen im sauren Bade. Zum Färben von 100 kg Wolle wird das Bad beispielsweise angesetzt mit 3—5 kg Schwefels., 10 kg Glaubersalz, 3 kg Kupfervitriol und 4 kg des Azofarbstoffes; man legt die Waare bei 50—60° ein und färbt 1 Std. kochend. — **89**. 450.

Erzeugung von Bunteffecten mittelst basischer Farbstoff-Producte auf Azofarbengrund. D. P. 116694 (Zus. z. D. P. 113228; vgl. Rep. 1900. 566) f. Rolffs & Co. in Siegfeld b. Siegburg. Bei dieser Ausführungsform des Hauptpat. verwendet man statt der fertig gebildeten bas. Farbstoffe solche im D. P. 103921 (vgl. Rep. 1899. 376) näher bezeichnete chem. Verbindungen, aus welchen sich bas. Farbstoffe durch geeignete Nachbehandlung, z. B. Dämpfen, auf der Faser bilden können, in der Weise, dafs man die chem. Verbindungen der Druckfarbe zusetzt oder sie theils in die Druckfarbe, theils durch vorherige Präparation auf die Faser bringt. — **75**. 123.

Steigerung der Waschechtheit von Ausfärbungen mit substantiven Baumwoll-Azofarbstoffen durch Formaldehyd. D. P. 114634 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren bezieht sich auf diejenigen symmetrischen oder gemischten Disazo- oder Polyazofarbstoffe, welche Metadiamine oder Resorcin enthalten, z. B. den schwarzen Polyazofarbstoff aus der Tetrazoverbindung der p-Phenylendiamin-azo-γ-Amido-naphtolsulfos. und m-Phenylendiamin oder Resorcin. Die ge-

färbte Baumwolle wird mit einem Bade aus 0,5 kg Formaldehyd-Lösung von 40 % auf 200 l Wss. behandelt, wodurch die Färbung so waschecht wird, dafs sie beim Walken mit heifser Seifenlösung nicht mehr auf Weifs abblutet. — **75**. 2.

Färben von Alizarinroth und anderen Alizarinfarben unter Zusatz von Zuckerkalk. D. P. 120464, franz. Pat. 300274/1900 f. F. Kornfeld in Prag. Der Kalk, welcher zur Entwicklung des Kalkthonerdealizarinlackes, aus dem das Alizarinroth besteht, nothwendig ist, wird dem Färbebade in Form von Zuckerkalk oder Calciumsaccharat oder der Kalkverbindung einer anderen Zuckerart zugesetzt. Es wird hierbei das Alizarin in 10—15 Min. sämmtlich von der Faser aufgenommen. Zum Färben von 35 kg Kammwolle rührt man in 1000—1200 l Wss. 4,3 kg Alizarin von 20 %, setzt 230 g calcinirte Soda und 860 g Calciumsaccharat und event. noch 80 g Tannin zu und färbt kalt oder allmählich erwärmend 10—15 Min. Auch Echttürkisch-Rosa und -Violett läfst sich auf diese Weise färben, letzteres unter Ersatz des Thonerdesalzes durch ein Eisensalz. — **75**. 808. **89**. 138.

Erzeugung echter brauner Färbungen auf Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern. Franz. Pat. 303609/1900 f. Levinstein Lim. Genannte Färbungen werden erhalten, wenn die mittelst Tetrazoverbindungen aus p-Phenylendiamin und Amine, Phenol oder Amidophenol der Benzol- bezw. Naphtalinreihe oder deren Sulfo- und Carbonf. einerseits und m-Phenylendiamin andererseits erhaltenen Töne auf der Faser mit den Diazoverbindungen eines Nitranilins oder Nitronaphtylamins entwickelt werden. Die Färbungen sind sehr wasch-, säure- und lichtecht. Von Tetrazofarbstoffen werden aufgeführt: p-Phenylendiamin + 2 Mol. m-Phenylendiamin, Naphtolsulfof.-Schäffer + (Acetyl)-p-Phenylendiamin + m-Phenylendiamin, Amidonaphtolsulfof.-G + p-Phenylendiamin + m-Phenylendiamin. — **89**. 206. — Hierzu bemerkt **89**: Dem Patentnehmer scheinen die seit mehr denn 3 Jahren im Handel befindlichen Benzonitrolfarben, Diaminnitrazolfarben und die übrigen durch diazotirtes p-Nitranilin auf der Faser zu entwickelnden Farbstoffe, bezw. deren Zusammensetzung unbekannt geblieben zu sein. Das vorsteh. Pat. läfst diese Annahme als zutreffend erscheinen.

Erzeugung blauer oder blaugrüner bis schwarzer Farben auf Baumwolle und Seide. D. P. 116676 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Gewisse, von Monosulfosn. des $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtols sich ableitende, kuppelungsfähige Monoazofarbstoffe, welche für sich keine Affinität zur Faser besitzen, erzeugen, als „Färbesalze“ benutzt, durch Einwirkung von gewissen Diazoverbindungen oder Nitrosaminen primärer Basen tiefschwarze Farben auf Baumwolle und Seide. Zu diesem Zweck zieht man entweder die mit dem Monoazofarbstoff präparirte Faser durch die Lösung einer geeigneten Diazoverbindung oder man bringt den Monoazofarbstoff mit einem Nitrosaminsalz oder einem freien Nitrosamin einer primären Base auf die Faser und entwickelt aus diesem Gemisch den Farbstoff gemäfs dem Verfahren des D. P. 81791 (vgl. Rep. 1895, II. 66). Die auf der Faser erzeugten Farbstoffe gehören dem Typus der in den D. P. 71199, 81241 und 91855 beschriebenen Disazo-

farbstoffe an. Sie zeigen jedoch bedeutend erhöhte Waschechtheit, als deren Ursache die Anwesenheit elektronegativer Gruppen und Elemente erkannt ist. Die fertig gebildeten Disazofarbstoffe sind zum Erzeugen von schwarzen Farben auf Baumwolle nicht geeignet. Als Monoazofarbstoffe, welche sich für den vorliegenden Zweck eignen, sind bisher als besonders werthvoll die Monoazofarbstoffe der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfos. und der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-monosulfos. erkannt worden. — **75**. 61. — D. P. 119958 (Zus. z. D. P. 116676; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Blaue oder blaugrüne bis schwarze Farben auf Baumwolle und Seide werden mit Hilfe primärer Disazofarbstoffe unter Verwendung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolmonosulfosn. in der Weise erzeugt, dass man die Faser mit Salzen der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolmonosulfos. klotzt und durch Einwirkung von Diazoverbindungen oder Nitrosaminen auf dieser einen Monoazofarbstoff darstellt, der in gewohnter Weise in einen Disazofarbstoff übergeführt wird. — **75**. 753.

Darstellung lichtechter blauer bis schwarz-blauer Färbungen auf der Faser aus Monoazofarbstoffen und Kupfersalzen. Franz. Pat. 300275/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Die aus diazotirten o-Oxyamidoverbindungen, wie o-Amidophenol, o-Amidophenol-p-sulfos. etc. und 1,8-Amidonaphtolsulfosn. bezw. alkylirten 1,8-Amidonaphtolsulfosn. erhaltenen Monoazofarbstoffe werden durch Nachbehandlung mit Kupfersalzen auf der Faser in sehr säure-, wasch-, alkali- und besonders lichtechte Umwandlungsproducte übergeführt. Die erhaltenen Nüancen sind je nach Wahl der Componenten dunkelblau, schwarz-blau und schwarz-grün. Aehnliche Resultate liefern die mit 1,8-Dioxynaphtalinsulfosn. und Acetyl-1,8-amidonaphtolsulfosn. erhaltenen analogen Monoazofarbstoffe unter dem Einflusse von Kupfersalzen. Alle übrigen o-Oxyazofarbstoffe aus diazotirten o-Oxyaminen und Dioxynaphtalin- bezw. Amidonaphtolsulfosn. anderer Constitution, Naphtylamin- und Naphtolsulfosn. sind für die Entwicklung mit Kupfersalzen ungeeignet. Von Amidonaphtolsulfosn. kommen zur Anwendung: 1,8-Amidonaphtol-4- und 5-monosulfos. und 1,8-Amidonaphtol-3,6-, -3,5- und -4,6-disulfos. bezw. deren in der Amidogruppe methylirte oder äthylirte Derivate. Zur Entwicklung der Färbungen, welche mit diesen Monoazofarbstoffen erhalten werden, lässt man Kupfervitriol nach dem Aufziehen des Farbstoffs auf die Wolle entweder in dem gleichen oder in einem besonderen Bade kochend einwirken, oder man fügt dem Färbebade ausser Schwefels. direkt Kupfervitriol hinzu und färbt wie üblich. Die ersten beiden Methoden kommen bei schwer egalisirenden Farbstoffen zur Anwendung. — **89**. 205. Erzeugung blauer Färbungen auf Wolle. Franz. Pat. 304499/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Es wurde gefunden, dass die roth- bis blau-violetten Azofarbstoffe aus diazotirter 2,3-Amidonaphtol-6-sulfos. und 1,8-Amidonaphtolsulfosn. durch Nachbehandlung mit Kupfersalzen sich auf der Wollfaser in blaue Producte überführen lassen, wobei sie zu gleicher Zeit licht- und seifenechter werden. Man färbt beispielsweise 10 kg Wolle mit 0,25 kg des Farbstoffes 2,3-Amidonaphtol-6-sulfos. ⟶ 1,8-Amidonaphtol-4-sulfos., gelöst in 400 l Wss., unter Zusatz von 1 kg Natrium-

sulfat und 0,2 kg Schwefelf. in üblicher Weise und setzt dem Bade später 0,1 kg krystallis. Kupfersulfat zu. Nach 1/2-stünd. Kochen ist die Umwandlung der Färbung in ein tiefes Grünblau beendet. — **89**. 251. (Vergl. hierzu auch das franz. Pat. 300275 [siehe vorstehend] der Comp. Paris. de Coul. d'Aniline.)

Verbesserung beim Färben des Indigos in der Küpe. Franz. Pat. 299921/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline. Es wurde gefunden, dafs die Affinität des freien Indigweifs gegenüber thierischen und pflanzlichen Fasern gröfser ist als die des Natrium- oder Kalksalzes des Indigweifs, wie es bisher in der Küpe zugegen ist. Die Ausfällung des freien Indigweifs aus neutralen oder auch sauren Küpen wird durch Zusatz von Gummi, Leim, Gelatine, Dextrin, Stärke und dergl. verhütet. In den auf diese Weise hergestellten Küpen erhält man auch durch einmalige Passage dunkle wasch- und reibechte Färbungen. Zum Neutralisiren oder Ansäuern der ursprünglichen alkal. Küpe verwendet man am besten verd. Lösungen von Natriumbisulfit oder eine wässerige Lösung von schwefliger Säure; es können jedoch auch Milchf., Salzf. und Essigf. zur Anwendung kommen. Das neue Verfahren eignet sich in erster Linie für das Färben mit Indigo in der Hydrosulfitküpe, während die übrigen Küpen, wie Zinkstaub-, Eisensulfat- und Kalkküpen, in Folge der Niederschläge, welche diese Küpen enthalten, und welche sich mit Gummi, Leim etc., verbinden würden, weniger gut und jedenfalls erst nach der Entfernung der Niederschläge geeignet sind. Zum Färben von beispielsweise 50 kg Kammzug im Obermaier-App. werden 24 l Natriumbisulfit von 38—40° Bé. mit 150 l Wss. verdünnt, mit 4 kg Zinkstaub (mit Wss. angerührt) und nach 1/2-stünd. Rühren mit 3—4 kg Kalk (gelöscht und mit 20 l Wss. zu Kalkmilch angerührt) versetzt; 180 l der so gewonnenen, nach dem Absetzen decantirten Hydrosulfitlösung werden nun zu 5 kg Indigo (100 %ig), der gemahlen und mit 6 l Natronlauge versetzt worden ist, zugegeben und von dieser durch Erwärmen auf 60° reducirten Stammküpe verwendet man 50 l (= 1 kg Indigo) auf die nöthige Menge Wss., das sich im Obermaier-Apparat befindet und auf 50° erwärmt worden ist, unter Zusatz von 5 l Leimlösung 1 : 10 und 6,5 l Bisulfitlösung von 40° Bé. (bis zur sauren Reaction) und färbt 15 Min. Die Wolle wird nach dem Färben in bekannter Weise oxydirt. — **89**. 184.

Drucken mit Indigo. Franz. Pat. 301134/1900 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die Klarheit und Intensität der Indigo-Drucke hängen ab von der Temp., bei der die mit der alkal. Druckfarbe bedruckten Gewebe gedämpft werden, und zwar ist es zur vollständigen Entwicklung der Farbe erforderlich, dafs mit verschiedenen Mengen von Indigo bedruckte Stücke auch bei verschiedenen Tempn. gedämpft werden. So liegt die günstigste Temp. für eine mit 30 g Indigosalz (o-Nitrophenylmilchsäureketon) oder der entsprechenden Menge Indigo pro 1 kg hergestellte Druckfarbe bei 109—110°, während bei Verwendung einer conc. Farbe, z. B. 60 g Indigosalz pro 1 kg, die Dämpftemp. zur Erzielung voller und schöner Drucke auf 116° erhöht werden mufs. Das Druckverfahren von Schlieper und Baum, das in der Grundirung der Baumwolle mit Glykose,

Aufdrucken einer stark alkal. Indigofarbe und Dämpfen mit feuchtem Dampfe während weniger Sec. besteht, und das den Nachtheil zeigt, bei längerem Dämpfen unbrauchbare Drucke entstehen zu lassen, kann dadurch verbessert werden, dafs die bedruckten Stücke mit trockenem Dampfe bei 104—116° gedämpft werden. Diese Verbesserung gestattet die Verwendung auch solcher Farbstoffe neben dem Indigo, die zu ihrer Fixirung längerer Dämpfung bedürfen. Auch hier richtet sich die Temp. des Dämpfens nach der Concentration der indigohaltigen Druckfarbe. — **89**. 511.

Indigodruck auf Wolle, Seide und Baumwolle. Franz. Pat. 306137/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Es gelingt nach dem vorliegenden Verfahren, Indigo aufser in einfacher Weise auf Baumwolle auch auf Wolle und Seide zu drucken. Es wurde gefunden, dafs die festen Hydrosulfite, namentlich die wenig an der Luft zersetzlichen Doppelsalze, wie die des Zinks und des Natriums und des Zinks und Calciums, Indigo auch in Gegenwart schwach alkal. Salze, wie Borax, Magnesia, Kalium- und Natriumsilicat, Natriumphosphat, -carbonat und -bicarbonat, Seife etc., zu reduciren vermögen. Zur Ausübung des Druckverfahrens werden die zu bedruckenden Gewebe mit Borax oder Alkalisilicaten imprägnirt, mit der aus Indigo, Hydrosulfit und Verdickung bestehenden Farbe bedruckt (oder direkt ohne vorhergehende Imprägnirung mit Borax mit einer Druckfarbe bedruckt, die ein erst in der Hitze alkal. reagirendes Salz, wie Magnesia, Natriumbicarbonat etc., enthält), dann zur Reduction des Indigos und Fixirung des Indigweifs gedämpft und hierauf zur Oxydation des fixirten Indigweifs der Luft ausgesetzt und gewaschen. Nach diesem Verfahren wird die Faser in keiner Weise geschwächt, und man erhält auf Wolle und Seide aufserordentlich echte Töne vom hellsten bis zum dunkelsten Blau. Bei Anwendung des Verfahrens im Baumwolldruck macht sich dem Glykoseverfahren gegenüber der Vortheil geltend, dafs hier beständige Druckfarben angewendet werden, indem beispielsweise die Druckpaste aus Indigo, Hydrosulfit und Natriumbicarbonat (das erst beim Dämpfen alkal. reagirt) zusammengesetzt wird, wodurch die vorhergehende Imprägnirung des Stoffes vermieden wird. — **89**. 493.

Buntätzdruck auf indigblauer Seide. D. P. 121142 (Zus. z. D. P. 118287; vgl. hierzu franz. Pat. 297369/1900 [Rep. 1900. 571]) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Um besonders reine ein- oder mehrfarbige Buntätzungen auf mit Indigo gefärbter Seide, event. in Combination mit den Weifsätzungen des Hauptpat. zu erzeugen, bedruckt man den Stoff zunächst mit einer Aetze, welche mit gegen die Aetz- und Bleichmittel widerstandsfähigen Farbstoffen versetzt ist, z. B. Indulinscharlach, Azoflavin, Rhodamin oder Methylenblau, dämpft, ätzt in üblicher Weise und bleicht dann gemäfs dem Hauptpat. — **75**. 841. — Auch Zus. 1900 z. franz. Pat. 297369. — **89**. 92.

Direktes Färben von Textilmaterialien mittelst reducirter Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 299733/1900 f. G. Descat. Zum Färben von Textilmaterialien mittelst reducirter Schwefelfarbstoffe werden den mit Vidalschwarz, Echtschwarz oder anderen Schwefelfarbstoffen angesetzten Farbbädern Reductionsmittel zugesetzt, wie solche bereits

bei der Bereitung der Indigoküpe verwendet werden. Die besten Resultate werden mit Natriumhydrosulfit erzielt. In die Flüss. wird die zu färbende Waare, nachdem sie event. zuvor genetzt und geschleudert worden ist, eingelegt. Das Verfahren ermöglicht das Färben von Schwefelfarbstoffen in Combination mit Indigo und mit Alizarinfarben, indem man zu der Indigoküpe den zuvor mit Natriumhydrosulfit reducirten Schwefelfarbstoff zugiebt und hierauf durch Zusatz weiterer Mengen von Hydrosulfit die Reduction der Küpe beendet. Ein Zusatz von Kochsalz zu dem reducirten Färbebade erhöht die Intensität der Färbungen. Zu beachten ist, dafs die Schwefelfarbstoffe gut mit heifsem Wss. angerührt werden. Für die Herstellung echter Modetöne werden dem Färbebade Alizarinfarbstoffe zugesetzt. Das Verfahren eignet sich zum Färben von Textilmaterialien aller Art und in allen Stadien der Verarbeitung. — **89.** (1900.) 1121.

Färben mit Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 305168/1900 f. G. Descat. Dunklere Färbungen, als sie bisher mit Hilfe von Schwefelfarbstoffen erzielt wurden, werden erhalten, wenn man beispielsweise 30 kg abgekochte Baumwolle durch ein Bad von 100—200 g Eisensulfat im l Wss. zieht, hierauf mit einer Lösung von 200—300 g Soda im l fixirt, wäscht und in üblicher Weise mit 1—2 kg Immedialschwarz oder Vidalschwarz färbt. Aufser Eisensalzen üben auch andere Metallsalze, z. B. hauptsächlich auch Kupfersalze, einen Einflufs auf die Schwefelfarbstoffe aus, derart, dafs die Färbungen erheblich dunkler ausfallen, als diejenigen, welche nach der üblichen Färbemethode oder durch Nachbehandlung mit den genannten Salzen entstehen. — **89.** 450. — Zus. 1900 z. franz. Pat. 305168 f. denselben. Gegenstand des vorliegenden Zusatzpat. ist der Ersatz der im Hauptpat. besonders aufgeführten Eisen- und Kupfersalze, hier durch Mangan-, Zink-, Aluminium-, Chrom- (z. B. Chromhydroxyd in alkal. Lösung) und Doppelsalze des Chroms und Aluminiums bezw. des Chroms und Zinks. — **89.** 511.

Färben mit Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 302338/1900 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Entstehung unegaler, braunstichiger und abreibender Färbungen in der Anwendung der Schwefelfarbstoffe lassen sich dadurch beseitigen, dafs dem Färbebade nicht Schwefelnatrium oder Natriumpolysulfide, sondern Natriumsulfhydrat zugesetzt wird. Man löst beispielsweise 20 kg Katigenschwarz SW in 50 kg heifsem Wss., das zuvor mit 50 l einer 50 %igen Natriumsulfhydratlösung versetzt worden ist. Diese Farblösung giefst man in das kochende Färbebad, das 1600 l Wss. und 8 kg calcinirte Soda enthält, und versetzt später mit 50 kg Salz. Man geht mit der Waare, 100 kg Baumwollgarn, kochend ein, zieht unter Abstellung des Dampfes 1 Std. um, quetscht nach dem Herausnehmen aus dem Färbebade zur Entfernung der überschüssigen Farbflüss. aus und spült gründlich. An Stelle von Natriumsulfhydrat können auch die Hydrosulfide des Kaliums und der alkal. Erden verwendet werden. — **89.** 74. — **89.** bemerkt: Natrium- und Kaliumhydrosulfid geben in Bezug auf Egalität, Nüance (Nicht-Bronciren) und Reibechtheit sehr günstige Resultate. Abzuwarten bleibt dennoch, ob der Färber diese Hilfssalze auf-

nehmen wird. weil ihnen bekanntlich ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoff anhaftet. Dazu kommt noch, dafs die genannten Salze, bisher wenigstens, nicht im Handel käuflich sind; indessen würde dem letzteren Umstande bei genügender Nachfrage gewifs abgeholfen werden.

Färben von Schwefelfarbstoffen in der Küpe. Franz. Pat. 295589/1899 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Bei der üblichen Methode des Färbens mit Schwefelfarbstoffen zeigt sich der Uebelstand, dafs an den Stellen der Waare, welche aus dem Färbebade herausragen und mit der Luft in Berührung kommen, sich leicht Flecken bilden. Diese Fleckenbildung und Entstehung von Unegalitäten hat ihre Ursache darin, dafs das im Bade enthaltene Schwefelnatrium nicht nur lösend, sondern auch reducirend auf die Farbstoffe einwirkt, unter Bildung der Leukoverbindung der Schwefelfarbstoffe neben dem gelösten Farbstoffe selbst. Die beiden letzteren Verbindungen scheinen verschiedene Affinität zu der Faser zu haben. Sehr gute Resultate werden indessen erhalten, wenn die dem Bade zugesetzten Schwefelfarbstoffe vollständig in die Leukoverbindungen übergeführt und dann auf der Faser oxydirt werden, d. h. wenn die in der Indigofärberei benutzte Methode auf das Färben mit Schwefelfarbstoffen übertragen wird. Die Hydrosulfitküpe eignet sich für diese Farbstoffe am besten, da die in den übrigen Küpen (Zinkstaub-, Kalk- und Eisenküpe) vorhandenen Salze sich mit den Leukoverbindungen zu schwer löslichen Salzen vereinigen. Zum Ansetzen der Küpen verwendet man zweckmäfsig nicht die Rohschmelzen, sondern die durch Ansäuern oder Oxydation gewonnenen reineren Farbstoffe. — **89**. 184. — Dazu bemerkt **89**. unter Anderem: Im Allgemeinen ist es doch rathsam, die Reduction der Schwefelfarbstoffe nicht bis zur Bildung wirklicher Leukoverbindungen zu steigern, da die letzteren ebenso wie Leukoindigo zur pflanzlichen Faser nur geringe Affinität besitzen, und damit auch hier die Schattenseiten der Küpenfärberei sich bemerkbar machen. Es scheint vielmehr, dafs gerade bei der Lösung der Schwefelfarbstoffe im Schwefelnatriumbade eine Zwischenstufe der Reduction auftritt, welche noch Farbstoffcharakter besitzt und besonders befähigt ist, auf die Faser zu ziehen. Bedingung für ein egales Färben der Baumwolle ist allerdings, dafs der Schwefelfarbstoff vollkommen in diese Zwischenstufe übergeführt wird, und es geschieht dies am besten durch längeres Kochen der Farbstofflösung mit Schwefelnatrium.

Färben und Drucken mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle. Franz. Pat. 301419/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Bei der Verwendung der Schwefelfarbstoffe in der Industrie der Baumwollfärberei bedingt die Gegenwart von Schwefelnatrium als Lösungsmittel sehr schwer wiegende Unzuträglichkeiten. Die conc. Lösung dieses Salzes greift die Hände der Arbeiter an und macht die Anwendung von Metalltheilen in den Färbeappn. unmöglich; dazu kommt noch, dafs die Faser selbst durch die Lösung des Schwefelnatriums geschwächt wird. Es wurde gefunden, dafs alle diese Unzuträglichkeiten vermieden werden können, wenn die Schwefelfarbstoffe in einer wässerigen Lösung von Natronlauge unter Zusatz

von Glykose, Dextrin, Milchf. oder Milchzucker gelöst werden. Das Verfahren gestattet ferner die Verwendung der Schwefelfarbstoffe im Zeugdruck, wo sie bisher nicht verwendet werden konnten, weil die Metalltheile der Druckmaschine durch das Schwefelnatrium angegriffen wurden. Für die Verwendung im Druck wird die wie oben erhaltene Lösung mit British-Gum und dergl. verdickt. — **89**. (1900.) 1142. — Zus. 1900 z. franz. Pat. 301419 f. dieselbe Firma. Das Verfahren des Hauptpat. wird dadurch verbessert, dafs das zur Lösung von Schwefelfarbstoffen dienende Aetzalkali durch eine Mischung von schwefligf. Alkalien mit Soda ersetzt wird. Man löst den Farbstoff entweder in beiden genannten Agentien zugleich oder in Alkalisulfit allein und giebt in letzterem Falle die Soda zu dem Färbebade, bevor die Farbstofflösung zugesetzt wird. Das neue Verfahren bietet mithin den Vortheil, dafs das Arbeiten mit Aetzalkalien vermieden wird; ferner entstehen Farbstofflösungen, welche vollkommen beständig auch gegen den Sauerstoff der Luft sind und in Folge dessen bis zum Schlufs der Färbeoperation klar bleiben. Irgend welche Vorsichtsmafsregeln beim Färben sind nicht inne zu halten, da die Schwefelfarbstoffe in dem neuen Lösungsmittel durch den Luftsauerstoff nicht gefällt werden und mithin zur Entstehung unegaler und reibunechter Färbungen Veranlassung nicht geben können. Man löst z. B. 5 kg Schwefelfarbstoff in 100 l Wss. und 50 kg neutralem Natriumsulfit, giebt diese Lösung zu dem mit 1000 l Wss., 5 kg Glykose und 15 kg Soda angesetzten Färbebade, erhitzt zum Kochen und färbt in diesem Bade 50 kg Baumwolle während $1^1/_2$ Stdn.; dann wird gespült und getrocknet. — **89**. 450.

Bedrucken der Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 305009/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Schwefelfarbstoffe haben bisher für die Druckerei der Baumwolle nicht Verwendung gefunden, da sie andere organ. Schwefelverbindungen enthalten, welche, wie z. B. Schwefelnatrium, die kupfernen Druckwalzen angreifen. Dieser Uebelstand kann nun dadurch vermieden werden, dafs die Schwefelfarbstoffe in Leukoverbindungen übergeführt werden, unter gleichzeitiger Entfernung des vorhandenen Schwefels. Die Reduction zu den entsprechenden Leukoverbindungen wird in der Druckpaste selbst vorgenommen, und zwar verwendet man am besten als Reductionsmittel Zinkstaub und Natronlauge bezw. Traubenzucker und Natronlauge oder Soda. Eine vorhergehende Reinigung der Schwefelfarbstoffe durch Umlösen und Ausfällen mit Kochsalz ist durchaus nicht erforderlich; auch die im Handel befindlichen schwefelnatriumhaltigen Farbstoffe können gut verwendet werden, da bei der Reduction mit Zinkstaub und Natronlauge die schädlichen Schwefelverbindungen niedergeschlagen und als Schwefelzink abfiltrirt werden können. Bei Anwendung alkal. Traubenzuckerlösung als Reductionsmittel ist ein Zusatz von Kupfersulfat oder Eisenacetat nöthig, damit die anorgan. Schwefelverbindungen gefällt werden. Nach dem Drucken wird kurze Zeit gedämpft, gewaschen und geseift. Die erhaltenen Muster zeichnen sich durch grofse Echtheit aus. — **89**. 337. — Hierzu bemerkt **89**: Die Schwierigkeit in der Benutzung von Kupferwalzen besteht darin, dafs man durch Ausfällen der Schwefelfarbstoffe mit Säuren wohl

Producte erhält, die kein Schwefelnatrium, dafür aber freien Schwefel enthalten, der selbst durch wiederholtes Auskochen mit Schwefelkohlenstoff nur unvollständig entfernt werden kann. Wird ein derartiges Präparat z. B. mit Natronlauge und Traubenzucker in Lösung gebracht, so enthält die Druckfarbe stets wieder leicht reactionsfähige Sulfide. Das vorstehende Verfahren löst die Frage in einfacher Weise, indem die Ueberführung der rohen Schwefelfarbstoffe in lösliche Form durch Zink und Natronlauge vorgenommen wird, wodurch der Schwefel in jeglicher reactionsfähigen Form als Schwefelzink unschädlich gemacht wird und demnach ein Anlaufen der Kupferwalzen nicht stattfinden kann.

Das Schwarzfärben von Federn. B. Šetlik empfiehlt, das Färben von Federn statt wie bisher mit Blauholz oder sauren Farbstoffen mit den verschiedenen, Ursol genannten Entwicklungsproducten der Act.-Ges. f. Anilinfabr. vorzunehmen, und giebt eine genaue Färbeweise für Tiefschwarz, Blauschwarz und Braun. — Färber-Ztg. 18. **89**. Rep. 46.

Herstellung von Verzierungen auf Fliefspapier. D. P. 115860 f. A. Gysi in Zürich. Zur Herstellung von sog. vielfarbigen Klecksen wurde bisher in der Weise verfahren, dafs man auf eine bestimmte Stelle des Fliefspapiers eine Lösung aufbrachte, und nachdem sich diese in das Fliefspapier eingezogen hatte, auf die von der ersten Lösung bedeckten Stellen eine zweite Lösung auftropfen liefs, welche mit ersterer unter Farbstoffbildung reagirte. In Folge der im Wesentlichen kreisförmigen Anordnung der einzelnen Farben herrscht bei den auf obige Weise hergestellten Bildern eine gewisse Eintönigkeit vor. Um nun derartige Bilder mannigfacher zu gestalten, wird das Fliefspapier einer Vorbehandlung unterzogen, indem gewisse Stellen in figuraler Weise mit wasserdichten Substanzen imprägnirt werden. Die wasserdichte Substanz kann z. B. in Dreieckform dem Fliefspapier einverleibt werden. Die Mitte der Dreieckseiten und die Ecken des Dreiecks sind durchbrochen, um dem Farbflufs an diesen Stellen den Durchgang zu gestatten. Indem man in der Mitte des Dreiecks die Lösungen in Intervallen in gröfseren und kleineren Tropfen aufbringt, werden die radial nach aufsen strebenden Flüssigkeitstheilchen von den Widerständen abgelenkt und gehen durch die Oeffnungen hindurch, wo sie wieder ungehinderte Ausbreitung finden. — **75**. 61.

Fortschritte auf dem Gebiete der Baumwollgarn-Färberei. Oesterr. Wollen- und Leinen-Ind. 122. **89**. Rep. 112.

Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei. Oesterr. Wollen- und Leinen-Ind. 11. **89**. Rep. 36.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 117747; Herstellung schwarzer Färbungen auf Wolle durch Nachchromiren der mittelst secundärer Disazofarbstoffe aus o-Amidophenol-p-sulfosäure erhaltenen Färbungen. (S. a. franz. Pat. 287202/1899, Rep. 1900. 125.) **75**. 449.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 118287; Weifsätzdruck auf indigblauer Seide. (S. a. franz. Pat. 297869/1900, Rep. 1900. 571.) **75**. 450.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 117782; Färben von Baumwolle mit direkt färbenden Schwefelfarbstoffen. (S. a. franz. Pat. 299373, Rep. 1900. 564.) 75. 449.

Soc. anon. des Matièr. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris, D. P. 120685; Anwendung substantiver Schwefelfarbstoffe. (S. a. franz. Pat. 288513/1899, Rep. 1900. 127.) 75. 841.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 118087; Erzeugung einer schwarzblauen Färbung auf der mit Immedialschwarz vorgefärbten Faser. (S. a. franz. Pat. 286287/1899, Rep. 1899. 374.) 75. 449.

B. Thies in Coesfeld i. W., D. P. 118848; Färbevorrichtung mit unter dem Einflufs von Vacuum und Atmosphärendruck in wechselnder Richtung durch das Material geführter Flotte. 75. 564.

Zittauer Maschinenfabrik und Eisengiefserei (früher A. Kiesler & Co.) in Zittau, D. P. 119679 (Zus. z. D. P. 74984); Färbeapparat für Gespinnstfasern u. s. w. mit Zuführvorrichtung für Verstärkungsflotten. 75. 706.

H. L'Huillier in Paris, D. P. 116780; Vorrichtung zum Behandeln von Faserstoffen, Garnen u. s. w. mit mehreren Flotten oder dergl. nach einander ohne Platzwechsel des Arbeitsgutes. 75. 225.

Gebr. Wansleben in Krefeld, D. P. 115580; Schleudermaschine für Färbereizwecke. 75. 186.

R. Löwenthal; Handbuch der Färberei der Spinnfasern. Deutsche Ausgabe des englischen „Handbuches der Färberei" von Knecht, Rawson und Löwenthal. 2. Aufl. W. & S. Löwenthal, Berlin. 1900/1901.

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Reinigen von Oel. D. P. 117370 f. H. Beckmann in Magdeburg. Das auf bekannte Weise mit conc. Schwefelf. behandelte Oel wird vor dem Auswaschen der Säure aus dem Oel mittelst Wss. mit kohlenf. Kalk behandelt. Dadurch soll die Abscheidung des gebildeten Gipses leichter von statten gehen, als wenn die Waschung mit Wss. dem Behandeln mit Kreide voraufgeht. — **75**. 380.

Akeeöl; v. Holmes und Garsed. Das Akeeöl wird aus dem Samenmantel der Samen von Blighia sapida, einem an der Westküste Afrikas einheimischen Baume, gewonnen. Es stellt ein gelbes,

butterartiges Fett vor mit schwachem Geruch und unangenehmem Geschmack. Die Untersuchung hatte folgende Ergebnisse: Spec. Gew. 0,859, Schmelzp. 25—35° C., Erstarrungsp. 20° C., Hehner-sche Zahl 93, Verseifungszahl 194,6, Reichert'sche Zahl 0,9, Jodzahl 49,1, Säurezahl 20,1. Die unlöslichen Fettſn. zeigten folgende Werthe: Schmelzp. 42—46° C., Erstarrungsp. 40—38° C., Verseifungszahl 207,7, Jodzahl 58,4. Das Oel kann wahrscheinlich zu allen den Zwecken dienen, zu welchen man Palmöl benutzt. — Chem. and Drug. **38**. 59.

Vorkommen geringwerthiger Cocosnufsöle. Oelfabriken, welche den Grundstoff für Cocosnufsbutter, Palmin, weifse Butter u. s. w. liefern, entziehen der Coprah vorab ca. 20% Fett, um ein für die Butterfabrikation taugliches Oelfett zu erhalten. Man wendet verschiedene Methoden an; in der Hauptsache verfährt man wie bei der Pressung üblich. Die Coprah wird gut zerkleinert, ohne Erwärmung in die Pressen gebracht uud 10 Min. lang einem Druck von 150—180 Atm. ausgesetzt. Es ist ersichtlich, dafs jenes Vorschlagöl die „Crême" ist, welche die Coprah enthält. Die nachfolgende Pressung erfolgt sehr warm und unter einem Druck bis 300 Atm. Dieses Oel kommt für die Seifenindustrie in Frage und ist ein Nachschlagöl, das den Vollwerth sehr entbehrt. Derartige Oele sind leicht zu erkennen; die graue Farbe, die etwas schmalzartige Consistenz und dann der vom Coprahöl abweichende Schmelzp. zeigen den Charakter des manipulirten Oeles. — **82**. (1901.) 87.

Ueberführung der in Fetten und Oelen enthaltenen Oelsäure in eine feste Fettsäure. D. P. 116695 f. P. Wunder in Liegnitz. Die animalischen und vegetabil. Fette und Oele werden der gleichzeitigen Einwirkung von conc. Schwefelſ. und überhitztem Wasserdampf unterworfen, wobei die Temp. auf ungefähr 150° gehalten wird. Dieses Verfahren läfst sich auch auf die von den so erhaltenen, festen Fettſn. abgeprefste Oelſ. anwenden, welche man ganz oder theilweise dem neu zu verarbeitenden Material zusetzen kann. — **75**. 131.

Verfahren zum Oxydiren von Oelen. Amer. Pat. 672743/1901 f. A. S. Ramage in Cleveland, Ohio. Um ein trocknendes Oel, das sich zur Herstellung von Farben und Firnissen eignet, aus animal., vegetabil. oder einem anderen nicht trocknenden Oele zu erzeugen, oxydirt man das betr. Oel in Gegenwart einer Sauerstoff occludirenden Substanz, indem man z. B. etwas Platinmohr hineinbringt und dann unter Erhitzen ein Oxydationsmittel, z. B. Ozon, durch das Oel prefst. — **89**. 425.

Extraction ölhaltiger Substanzen. D. P. 119134 f. G. Mitchell in Westminster, Middlesex, Engl. Nach der Extraction der ölhaltigen Substanzen durch Hindurchführen derselben durch ein Lösungsmittel wird das mit Oel beladene Lösungsmittel an der Stelle seiner gröfsten Sättigung in Absetzgefäfse geleitet, deren Scheitel unterhalb des Niveaus des in dem Extractionsapp. befindlichen Lösungsmittels liegt und deren Boden mit dem Extractionsgefäfs derart in Verbindung steht, dafs die sich abscheidenden Substanzen in dieses zurückgeführt werden. — **75**. 682.

Auswalzen und sonstiges Behandeln von Margarine und dergl. D. P. 115172 f. O. Plötz in Wunstorf. Die Fettmasse wird von einem höchstgelegenen Walzenpaar mittelst geeigneter Transportvorrichtungen beliebiger Art, wie schiefe Ebenen, endlose Bänder, Rüttelwerke in ununterbrochenem Betriebe auf tiefergelegene Walzenpaare derart befördert, dafs eine Behandlung der Masse während der Beförderung von einem Walzenpaare zum anderen ermöglicht ist. — **75**. 106.

Läutern von Rüböl. D. P. 116503 f. F. Linde in Dortmund. Das Rüböl wird unter Zusatz von Milch, Milchpräparaten oder den in der Milch enthaltenen Stoffen bis zur Bräunung der sich auf der Oberfläche des Gemisches bildenden Schicht erhitzt und hierauf von letzterer getrennt. Auf diese Weise wird das Hochsteigen des Oeles beim Erhitzen nach Möglichkeit verhindert, sowie der Geschmack und Geruch des Rüböls durch den Einflufs der Fettstoffe der Milch verbessert. — **75**. 141.

Reinigung von Oleïn. Schwed. Pat. 11958/1899 f. H. H. Kaalund in Aalborg. Nach der vorliegenden Erfindung wird Oleïn, das als Abfallproduct bei dem Thransieden erhalten wird, auf folgende Weise gereinigt, um namentlich Phonicin abzuscheiden. Das Oleïn wird mit überhitztem Wasserdampf destillirt und gleichzeitig einem Kohlensäure-Strom ausgesetzt. Die Kohlenf. wirkt zerstörend auf die Fäulnifsalkaloide, die Phonicin bilden, und man erhält ein reines, geruchloses Oleïn. — **89**. 269.

Ein neues Schmiermittel wird unter dem Namen Graphiol in den Handel gebracht, das sich namentlich bei Locomotiven gut bewähren soll, während sich die Kosten der Locomotivschmierung auf 20 % der früheren Oelschmierung erniedrigt haben. Das Mittel besteht aus reinem geschlämmtem Graphit, welcher mit 5 % dickem Oel verarbeitet wird. Der gröfste Vorzug der Graphitschmierung besteht darin, dafs Graphit die hohen in der Praxis noch vorkommenden Tempn. ertragen kann, ohne seine werthvolle Eigenschaft im Geringsten einzubüfsen, so dafs er gerade für Cylinderschmierung bei Dampfmaschinen empfohlen werden kann. — **74. 141.**

B. Bruhn; Harzsäuren, Harzessenz und Harzöl. **89.** (1900.) 1105.

M. Greshoff und J. Sack; Zur Kenntnifs der Wachse. (Pisangwachs, Gondongwachs.) Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belge XX. 65. **89.** Rep. 177.

H. T. Vulté und H. W. Gibson; Beschaffenheit und Eigenschaften des Maisöles; Bestimmung der Zusammensetzung. **97.** XXIII. 1. **89.** Rep. 89.

Holde und Stange; Cholesteringehalt der Rinderfufsöle. (Da von den zur Verfälschung in Frage kommenden Oelen nur Rüböl die Verseifungszahl herabdrückt, ergiebt sich, dafs dieses Oel das Hauptverfälschungsmittel ist. Es kann aber auch sein, dafs erhitzte Baumwollsaatöle oder andere pflanzliche Oele von höherer Verseifungszahl dann und wann zur Verfälschung benutzt werden.) **114.** (1900.) XVIII. 255. **89.** Rep. 119.

The Cotton Seed Oil Syndicate Ltd. in London, D. P. 118012; Behandlung von Baumwollensamen. **75.** 438.

Mineralöle.

Die Classification der Rohöle. S. F. Peckham theilt die Erdöle in 4 Haupttypen, und zwar in Paraffine, in russisches, in schwefelhaltiges und in stickstoffhaltiges Petroleum, da er die chem. Zusammensetzung als die allein gültige Basis für die Classification ansieht und die physikal. Beschaffenheit der Oele mehr oder weniger dem Zufall und nebensächlichen Umständen zuschreibt. Den Paraffin-Oelen giebt er den ersten Platz in seiner Aufstellung, weil diese Klasse des Petroleums die besten Leucht-, Schmier- und Beheizungs-Oele liefert; die Additions-Verbindungen der Benzolreihe folgen sodann und nach ihnen die Naphta- und Olefin-Reihen, woran sich die schwefelhaltigen Oele anschliefsen, die ja in jeder Beziehung den vorgenannten an Werth nachstehen, den Schlufs bilden die von allen Petroleumsorten am minderwerthigsten, nämlich die stickstoffhaltigen Oele. Eine chem. Untersuchung, um die Zusammensetzung der Erdöle und die Wechselwirkung der einzelnen Bestandtheile unter einander zu erforschen, ist nach Ansicht des Verf. im Grunde genommen viel öconomischer und befriedigt schliefslich in höherem Mafse, als die blofse, sich nach der jeweiligen Dichte des Oeles richtende Fractions-Destillation. — Intern. Petroleum-Congr. in Paris. **89.** (1900.) 925.

Erhöhung des Entflammungspunktes und specifischen Gewichtes von Oelen. Engl. Pat. 17371/1899 f. J. W. Gatehouse in Bath, Sommershire. Den Entflammungspunkt und das spec. Gew. von Petroleum und Paraffin-Oelen für Beleuchtungszwecke kann man erhöhen durch Behandlung der Oele mit fein vertheilter Zuleitung von ozonisirter Luft oder ozonisirtem Sauerstoff. Die Luft oder der Sauerstoff wird dadurch gereinigt, dafs man über Watte, Asbest etc. filtrirt und das Gas über gebrannten Kalk streichen läfst; es wird dann in irgend einer Weise ozonisirt. — **89.** 11.

Verdicken und Solidificiren von Mineralölen. Amer. Pat. 666010/1901 f. H. Helbing und F. W. Pafsmore in London. Um ein Mineralöl (Petroleum) zu verdicken oder zu solidificiren, behandelt man es mit Caseïn, welches durch ein Lösungsmittel in wässeriger Lösung gehalten wird, oder mit einem Alkalisalz, z. B. dem Natriumsalz, des Caseïns. Die erhaltene Verbindung wird durch Formaldehyd gehärtet. Das caseïnhaltige und mit Formaldehyd behandelte Product ist in Wss. unlöslich und besitzt keinen Schmelzp. Aus dem Product kann aber Petroleum durch Destillation extrahirt werden. Das Product besitzt eine dem verwendeten Petroleum ähnliche Farbe, ist aber weniger durchsichtig. — **89.** 118.

Destilliren von Petroleum. Amer. Pat. 671078/1901 f. J. T. Davis in San Francisco, Cal. Um einen Rückstand zu erzeugen, welcher als Bindemittel für künstlichen Brennstoff verwendet werden kann, bringt man mit Rohpetroleum ein passendes Oxydationsmittel, z. B. Kaliumbichromat, zusammen und destillirt danach das Petroleum bis über 315° C., aber nicht so weit, dafs Verkohlung des Rückstandes eintritt. Hierauf leitet man Dampf von unten in das Petroleum ein, um bei seinem Emporsteigen das Oxydationsmittel aufzulösen, und fährt mit der Destillation bei der angegebenen

Temp. fort, bis der Rückstand die gewünschte Beschaffenheit erreicht hat. — **89.** 354.

Darstellung von Montanwachs aus bituminöser Braunkohle. D. P. 116453 (Zus. z. D. P. 101373; vgl. Rep. 1899. 61) f. Montanwachsfabrik, G. m. b. H. in Hamburg. Das Bitumen wird im Gegensatz zu dem Verfahren des Hauptpat. nicht einer wiederholten Behandlung mit überhitztem Wasserdampf bei Atmosphärendruck ausgesetzt, sondern nur einer einzigen Destillation mit überhitztem Wasserdampf, und zwar im Vacuum, unterworfen. An Stelle des überhitzten Wasserdampfes kann man auch andere erhitzte, indifferente Gase, wie z. B. Wasserstoff, Kohlenf. etc. anwenden. — **75.** 62.

Vorschläge für einheitliche Methoden zur Prüfung von Mineralschmierölen. **82.** (1900.) 895.

R. Kifsling; Die Erdöl-Industrie im Jahre 1900. **89.** 486.

F. C. Thiele; Texas-Petroleum. **89.** 175.

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Trockene Destillation von Holz und anderen festen organischen Substanzen. Russ. Priv. 3690/1898 f. M. Weifsbein. Die trockene Destillation wird in der Atmosphäre desjenigen Gases ausgeführt, welches beim Procefs uncondensirbar entweicht; da sich während der Operation immer neue Gasmengen entwickeln, wird nur ein Theil davon zurückgeleitet, der Rest aus dem Kreislauf entfernt und zum Beheizen benutzt. Das Verfahren ist besonders dort anwendbar, wo die Destillation in der Atmosph. eines fremden Gases (Generator, Wassergas etc.) unmöglich wäre, z. B. wo das bei der Destillation entweichende Gas als Hauptproduct gewonnen wird, also mit fremden Gasen nicht vermengt werden darf, oder in Koksöfen, wo schon an und für sich mehr Gase resultiren, als zum Beheizen der Oefen erforderlich ist. Aufserdem wird bei Nichtverwendung fremder Gase die Bildung von Wasserdampf, also eine Verdünnung der Endproducte, verhindert; man kann auch die Kühl- und Condensationsanlage kleiner machen, weil die Condensation des sonst entstehenden Wasserdampfes hier eliminirt ist. — **89.** 424.

Ununterbrochene trockene Destillation von Sägespähnen, Rinde und ähnlichem organischen Kleinmaterial. Russ. Priv. 3204/1898 f. M. Weifsbein. Sägespähne, Gerberinde, Lignit und andere nicht flüchtige organ. Substanzen werden von oben in einen Schacht geschüttet, durch welchen man einen Strom heifses sauerstofffreies Gas hindurchleitet; der Schacht ist mit Querscheidewänden versehen, um das Hinunterfallen des Materials zu verlangsamen. Das heifse Gas kommt mit jedem Partikelchen des destillirten Kleinmaterials in Berührung. Zur Ausführung des Verfahrens eignen sich auch die zur Röstung von Pyritklein vorgeschlagenen Oefen. — **89.** 49.

Destillationsverfahren für Holz zur Herstellung von Holzkohle und Gewinnung von Nebenproducten. Amer. Pat. 674491/1901 f. C. W. Bilfinger in Savannah, Ga., übertr. auf Southern Pine Product

Comp. in New-Jersey. Das Destillationsverfahren für Holz und andere kohlenstoffhaltige vegetabil. Substanzen besteht aus folgenden Operationen: 1. Man erhitzt das Material, das sich in hermetisch verschlossenen Retorten befindet, auf nahezu 138 ° C., wodurch seine schmelzbaren Bestandtheile verflüssigt werden. Die Retorten besitzen getrennte Ausflufsöffnungen für flüssige und gasförmige Verbindungen. 2. Man erhitzt den unteren Theil der Retorte ($^1/_3$ derselben) auf ca. 222 ° C. Hierdurch werden die flüchtigeren Bestandtheile von den verflüssigten abgedampft. 3. Man leitet die Dämpfe der flüchtigen Bestandtheile ab und entfernt den Rückstand an verflüssigten Producten. 4. Man erhitzt den mittleren Theil der Retorte ebenso stark, wie vorher den unteren Theil, und zieht 5. die Gase und Dämpfe der entstandenen flüssigen Substanzen ab. 6. Man erhitzt den unteren Theil der Retorte nunmehr auf ca. 396 ° C., wodurch der feste Rückstand des Materials, welcher in den Retorten verbleibt, in Holzkohle und Gas umgewandelt wird. 7. Die aus den Retorten abgezogene Flüss. und die erhaltenen gasförmigen Producte werden von einander getrennt, indem man dieselben nach einander durch ein geschlossenes Gefäfs mit 2 Oeffnungen leitet, von denen sich die eine oben und die andere am Boden befindet. Die spec. schwereren Flüssn. fallen nieder. Den Rückstand bringt man in ein anderes geschlossenes Gefäfs, in welchem die Temp. der Dämpfe und Gase unter den Verdampfungspunkt der flüssigen Producte erniedrigt wird. Schliefslich zieht man die verbleibenden gasförmigen Destillationsproducte aus dem App. ab. — **89**. 508.

Gasbereitung. D. P. 119473 f. Deutsche Continental-Gas-Ges. und J. Bueb in Dessau. Die zu vergasende Kohle wird gemahlen und stark angefeuchtet, die horizontalen oder geneigten Chamotteretorten werden damit vollständig gefüllt und dann in gewöhnlicher Weise in Betrieb gesetzt. Der Zweck ist, neben vollständig einwandfreiem Leuchtgas als Nebenerzeugnifs einen Koks zu gewinnen, welcher dem Koks der Kokereien gleichwerthig ist. — **75**. 717.

Herstellung von Leuchtgas aus Colophonium. D. P. 116555 f. W. Knapp und R. Steilberg in Hamburg. Das flüssig gemachte Colophonium wird durch eine oder mehrere erhitzte, mit Eisenspähnen gefüllte Retorten geleitet. Dadurch wird der Vergasungsfläche eine möglichst grofse Ausdehnung gegeben und die Bewegung der zu vergasenden Flüss. verlangsamt. — **75**. 303.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Leuchtgas. D. P. 117725 f. B. E. Chollar in St. Louis, V. St. A. In die Reinigungsmasse, welche zur Beseitigung der Schwefelverbindungen ein Metalloxyd enthält, wird, um die Wiederauffrischung zugleich mit der Gasreinigung vor sich gehen zu lassen, dem Rohgase eine kleine Menge Sauerstoff beigemengt. Der Grad der Auffrischung wächst in dem Mafse während des Durchganges, wie der Schwefelwasserstoff an Menge abnimmt. Die Richtung des Gasstromes wird nun in dem Zeitpunkt umgekehrt, wo das Oxyd an der bisherigen Eintrittsstelle unwirksam geworden ist. Dadurch wird die vorher regenerirte oder noch nicht unwirksame Schicht zuerst mit dem Rohgase in Berührung gebracht, während der beigemengte Sauer-

stoff nach Absorbirung des Schwefelwasserstoffes das Schwefelmetall der Schicht an der Austrittstelle redoxydirt. — **75**. 429.

Reinigen von Leuchtgas. D. P. 119884 f. R. Pippig und O. Trachmann in Kiel. Das Gas wird mit einem Amine, etwas Anilin, das zweckmäfsig in Alkohol gelöst ist, gewaschen. Dadurch werden dem Gase Schwefelkohlenstoff, Kohlenoxysulfid, Senföle, Mercaptane, Thiophene, phenolartige Körper und dergl. entzogen. Vortheilhaft ist vor der Anilinwäsche scharfe Trocknung des Gases mit gebranntem Kalk. — **75**. 755. — D. P. 120155 (Zus. z. D. P. 119884; vgl. vorsteh. Pat.), amer. Pat. 664677/1900 f. dieselben. Es hat sich durch Versuche herausgestellt, dafs nach dem Verfahren des Hauptpat. keine völlige Freiheit des Gases von Schwefel- und Ammoniumverbindungen erzielt wird. Der Aminlösung des Hauptpat. wird daher freier Schwefel in beliebigem Lösungsmittel zugesetzt. Nach der Aminwäsche wird das Gas durch erhitzte Kalium- oder Natriumnitritlösung geleitet. Durch erstere Mafsregel werden dem Gase die letzten Reste der meisten Schwefelverbindungen, durch letztere die letzten Reste der Ammonsalze, insbesondere des Rhodanammoniums, entzogen. — **75**. 818. **89**. 72. — D. P. 121064 (Zus. z. D. P. 119884; vgl. vorsteh.) f. dieselben. Bei dem Verfahren der Gasreinigung nach den D. P. 119884 und 120155 bildet sich durch die Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes auf das Amin bezw. Anilin Schwefelwasserstoff. Damit nun letzterer nicht erst nachher durch ein besonderes Bad aus dem Gase, sondern gleichzeitig mit der Zerstörung des Schwefelkohlenstoffes entfernt wird, sind der Aminlösung Metallsalze, zweckmäfsig solche, die in Alkohol oder Oel löslich sind, zugesetzt. — **75**. 996.

Darstellung von Materialien zur Reinigung von Gas. Amer. Pat. 670450 und 670451/1901 f. J. P. Ihart in New-York. Zur Darstellung des Reinigungsmateriales für das Gas (Leuchtgas) mischt man Eisenerz bezw. Pyritschlacken mit einer schwachen wässerigen Lösung einer Säure, z. B. Schwefelf., die ein Eisensalz bildet, das weiter mit einem Alkali, wie Kalk, ein Eisenoxydhydrat entstehen läfst. Statt der Säure kan man gleich ein Eisensalz, z. B. Eisensulfat, und Wss. zusetzten. — **89**. 335.

Entschwefeln bezw. Reinigen von Gasen. Engl. Pat. 2146/1900 f. J. Dewrance in Southwark, Surrey, und J. H. Paul in Charlton, Kent. Das Pat. betrifft eine Methode zum Entschwefeln von Schwefelwasserstoff in Kohlen- und anderem Gas. Sägemehl oder ein gleichwerthiges poröses Material wird mit der Lösung irgend eines Eisenoxydsalzes gesättigt, z. B. mit dem Sulfat oder Chlorid. Das gesättigte Material wird danach mit Ammoniak oder Ammoniakwss., oder mit dem Hydrat eines Erdalkalis (im letzteren Falle in Verbindung mit Eisenchlorid) behandelt. Das Ammonium- oder das andere Salz wird dann herausgewaschen und das mit dem Eisenoxyd imprägnirte Sägemehl in Reinigern verwendet, um den Schwefelwasserstoff zu entschwefeln. Es bilden sich so Wss. und Eisensulfür. Nach derartiger Sättigung wird das Material entfernt, zur Vermeidung einer Verbrennung angefeuchtet und der Luft ausgesetzt, in welcher das Eisen Sauerstoff absorbirt und den Schwefel abgiebt. Das Material kann im Reiniger wieder benutzt werden, bis die Menge an ab-

sorbirtem Schwefel eine gewisse Höhe erreicht. An Stelle von Eisensulfat oder -chlorid können Eisenoxydulsalze Verwendung finden, in welchem Falle das Material nach dem Waschen der Luft ausgesetzt oder auf andere Weise oxydirt werden soll, ehe man es im Reiniger benutzt. — **89**. 491.

Verfahren, Leucht- und Heizgas mit Sauerstoff anzureichern. D. P. 118328 f. F. Dannert in Berlin. Poröse Körper, welche Gase auf ihrer Oberfläche zu verdichten im Stande sind, werden mit Sauerstoff imprägnirt und in Patronen gefüllt, welche darauf in die Gasleitung eingeschaltet werden. Bei der Luftgaserzeugung verfährt man in der Weise, dafs die Patrone, durch welche die Luft durchgesaugt wird, etwa bis zur halben Höhe in Carburirflüss. taucht oder damit bis zur halben Höhe angefüllt ist. Die dabei auftretende Selbsterwärmung des Patroneninhaltes macht eine äufsere Erwärmung unnöthig. — **75**. 490.

Verfahren und Apparat zur Erzeugung stickstoffarmer Heizgase aus kohlenwasserstoffhaltigen Brennstoffen. D. P. 119029 (Zus. z. D. P. 108336; vgl. Rep. 1900. 145) f. E. Blafs in Essen a. d. Ruhr. Das Verfahren des Hauptpat. wird dahin abgeändert, dafs das Gas- bezw. das Gasdampfgemisch stets zwischen Koks und Kohle eintritt, einer Stelle, die warm genug ist, keine Condensation zu veranlassen und das Gemisch vorzuwärmen, während das jeweilig erzeugte Gas an der kühlsten Stelle der Brennstoffsäule austritt. Der App. besteht aus zwei über dem Rost mit einander verbundenen, abwechselnd arbeitenden Gaserzeugern. In dem einen wird das Gasdampfgemisch zwischen Kohle und Koks eingeführt und vorgewärmt, um alsdann den anderen Generator von unten nach oben zu durchströmen. — **75**. 717. — Verfahren und Apparat zur Erzeugung eines an Methan reichen stickstoffarmen Heizgases. D. P. 119232 (Zus. z. D. P. 108336 und vorstehend) f. denselben. Das Gasgemisch durchstreicht nicht, wie im Hauptpat., die glühende Kokssäule in ihrer ganzen Länge, sondern die während der Gasperiode oberhalb des frischen Brennstoffes abgesaugten Destillationserzeugnisse werden erst in einer gewissen Höhe in die glühende Kokssäule eingeführt, wo die Temp. unterhalb der Zersetzungstemp. des Methanes liegt. Hingegen mufs wie bisher der zur Wassergaserzeugung nothwendige Dampf die ganze Kokssäule durchstreichen. — **75**. 717.

Herstellung eines aus Wasserstoff und Methan bestehenden Heiz- und Kraftgases. D. P. 116247 f. R. Escales in München. Diese Gasmischung wird dadurch hergestellt, dafs man auf ein Gemisch aus Aluminiumpulver und Aluminiumcarbid Wss. einwirken läfst. Dabei entsteht aus Aluminium und Wss. Wasserstoff, aus Aluminiumcarbid und Wss. Methan. — **75**. 62. — D. P. 116727 (Zus. z. D. P. 116247; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Das Verfahren des Hauptpat. wird dahin abgeändert, dafs hier Metalle, wie Eisen oder Zink, und Aluminiumcarbid mit verd. Säuren behandelt werden. — **75**. 88.

Ununterbrochene Erzeugung eines Mischgases von gleichmäfsiger Zusammensetzung. D. P. 115070 f. E. Besemfelder in Charlottenburg. Eine Anzahl von Wassergaserzeugern ist mit einem einzigen gemeinsamen Entgaser verbunden. Das aus letzterem austretende

entgaste glühende Material wird mittelst einer selbstthätigen Vorrichtung auf die im Gasen begriffenen Wassergaserzeuger vertheilt, während der oder die im Warmblasen begriffenen Erzeuger von der Materialzuführung abgeschlossen sind. Die Abgase der jeweils warmblasenden Erzeuger werden um die gemeinsame Retorte herumgeführt, um diese von aufsen zu heizen, das Wassergas der gasenden Erzeuger hingegen durch die Retorte in deren Längsrichtung hindurch geleitet, zum Zwecke der Innenheizung und der Mischung mit den abdestillirten Gasen. — **75.** 88.

Herstellung eines Luft-Mischgases. D. P. 115928 f. A. E. Hodeler und J. B. G. Lester in London. Zwei oder mehr unabhängig von einander regelbare Luftströme werden je durch einen der von einander getrennten und verschiedenartige Kohlenwasserstoffe enthaltenden Räume hindurch geleitet. Die carburirten Luftströme werden hierauf vereinigt. — **75.** 197.

Entfernung der im Wassergas befindlichen gasförmigen Eisenverbindung (Eisenkohlenoxyd). D. P. 120300 (Zus. z. D. P. 72816; vgl. hierzu Rep. 1894. 86) f. Soc. Intern. du Gaz d'eau Brevets Strache Sté Ame in Brüssel. Das Verfahren des Hauptpat. ist naturgemäfs an die Verwendung von Schwefelf. gebunden, da alle andern in Betracht kommenden Säuren Dämpfe entwickeln, die in das Gas übergehen. Beim Durchleiten durch Schwefelf. wird das Gas aber vollkommen trocken und wasserfrei, was für viele Zwecke ein entschiedener Nachtheil ist. Um denselben zu vermeiden, wird das Gas mit fetten Oelen gewaschen, welche Eisenkohlenoxyd absorbiren. — **75.** 849.

Darstellung von Acetylen. Engl. Pat. 21035/1899 f. C. Kellner in Golling b. Salzbung. Die Acetylen-Erzeugung wird dadurch regulirt, dafs man das Carbid mit einer Calciumchlorid- oder Calciumoxychloridlösung zersetzt. — **89.** 183.

Reinigung von Acetylen. D. P. 117309 f. I. Pfeifer in Budapest. Dem Chlorkalk werden neutrale oder alkal. Bleiverbindungen hinzugefügt, die den Schwefel der Schwefelverbindungen des Gases energisch festhalten. Hierdurch wird einmal die Wirkung des Chlorkalkes unterstützt, seine oxydirende Kraft aber nicht so sehr in Anspruch genommen, ferner wird das Chlor des Chlorkalks bei der gröfseren Alkalinität der Mischung von dem Gase weniger leicht fortgeführt. — **75.** 304.

Verfahren, die Verwendung des Acetylens wohlfeiler und ausgiebiger zu gestalten. D. P. 120307 f. A. Heil in Frankfurt a. M. Das fertige Acetylen wird mit den Dämpfen flüchtiger Kohlenwasserstoffe carburirt. — **75.** 755.

Erzeugung von Kalklicht mittelst Acetylen. D. P. 115633 f. Allgem. Carbid- und Acetylen-Ges. m. b. H. in Berlin. Zum Beheizen der aus Kalk, Zirkon oder ähnlichen Substanzen bestehenden Glühstifte oder Scheiben wird eine mit einem Gemisch von Acetylen und Luft gespeiste Flamme benutzt. — **75.** 181.

Verfahren und Vorrichtung zur Acetylenentwicklung. D. P. 118500 f. T. G. Turner in New-York. Es werden wasserdichte Carbidbehälter verwendet, welche erst nach ihrer Einführung in den Entwicklungsbehälter zerbrochen werden. Es geschieht dies in der

Art, dafs die Behälter für das Carbid, auf einen in dem Inneren des Entwicklers angebrachten Schüttelrost hinabfallend, beim Aufschlagen zerspringen. — **75**. 578.

Herstellung eines Carbidpräparates mit Chlorcalcium-Zusatz. D. P. 118326 f. O. Borch und L. P. Hoiid in Kopenhagen. Hygroskopische Stoffe, z. B. Chlorcalcium, Chlorzink oder Chlormagnesium, werden in luftdicht schliefsenden Mühlen mit Carbid zu gleichen Theilen vermahlen. Diese Mischung wird noch mit einer schützenden Decke versehen. Dieses Präparat liefert bei der Acetylenentwicklung einen weich bleibenden Kalkschlamm. Auch hört bei Abstellung des Wasserzuflusses die Gasnachentwicklung rasch auf, da der hygroskopische Stoff das in dem Schlamme enthaltene Wss. an sich nimmt. Bei Fortsetzung des Betriebes leitet der weiche Schlamm das Wss. rasch und leicht an das Carbid. — **75**. 428. (S. a. Engl. Pat. 23874/1899 f. Toby & Borch. — **89**. 316.)

Behandeln von Calciumcarbid, um es vor Zersetzung zu schützen. Engl. Pat. 16763/1899 f. C. H. Worsnop in Halifax, Yorkshire. Um Calciumcarbid vor der Zersetzung, ausgenommen bei der direkten Berührung mit Wss., zu schützen, wird es in ein verflüssigtes Gemisch aus gleichen Theilen Paraffinwachs, Cacaobutter und Zucker getaucht. — **89**. (1900.) 1140.

Herstellung von Carbidstäben. D. P. 120275 f. A. Hopfgartner in Innsbruck. Carbid wird fein gepulvert, mit Zuckerpulver und gemahlenem Kochsalze vermischt, das Ganze unter Umrühren auf 195^0 erhitzt und in Formen geprefst. Die Carbidstäbe werden dann paraffinirt, um sie vor Feuchtigkeit zu schützen. — **75**. 818.

Herstellung von Glühkörpern. D. P. 117047 f. W. Philippsthal in Berlin. Um beim Abbrennen der Glühkörper ein Aschenskelett mit vollkommen glatter Oberfläche zu erhalten, werden die mit den gebräuchlichen Salzen imprägnirten Gewebe mit in einem geeigneten Lösungsmittel gelösten, aschefreien, organ. Verbindungen getränkt. Dabei hat es sich gezeigt, dafs sich gewisse Körper für diesen Zweck besonders gut eignen. Es sind dies in erster Linie Brenzcatechin, Hydrochinon, Kresol, sowie organ. Jodverbindungen, zweckmäfsig mit einem Zusatz von Verbindungen der Terpenreihe, wie Menthol, Camphor oder dergl., gelöst in Alkohol, Aether, Chloroform etc. — **75**. 286.

Herstellung von Glühkörpern. D. P. 119699 f. O. Knöfler in Plötzensee b. Berlin. Fäden, welche Verbindungen von reiner Thorerde enthalten, werden mit solchen, welche Thorium- und Ceriumverbindungen gemischt enthalten, vereinigt. Diese zusammengesetzten Fäden werden durch Verstricken, Nähen und darauf folgendes Abbrennen in der üblichen Weise zu Glühkörpern verarbeitet, welche die gewöhnlichen aus der Thor-Cerverbindung bestehenden an Constanz der Leuchtkraft und Stabilität in der Flamme übertreffen. — **75**. 704.

Herstellung von Glühkörpern mit Metallskelett. D. P. 115068 f. R. Langhans in Berlin. Um das Skelett mit einem Ueberzug zu versehen, der geeignet ist zur Tränkung mit den Erdsalzlösungen und zur Hinterlassung eines festhaftenden Oxydüberzuges, wird eine hohen Widerstand bietende Lösung von Kohlenhydraten oder Ver-

bindungen derselben mit dem Glühkörperskelett als Anode und unter Verlegung der gröfseren Stromdichte auf die Anode elektrolysirt. Als Elektrolyse dienen Lösungen von Cellulose oder anderen Kohlenhydraten in Kupferoxydammoniak bezw. Nickeloxydulammoniak, ferner Lösungen von salpeterſ. Cellulose in Essigſ. oder von Collodium in Aetheralkohol oder von essigſ. Cellulose in Essigſ. mit Zusatz von Ameisenſ. oder Ameisen- und Phosphorſ. — **75**. 408.

Herstellung von Glühkörpern durch Verwendung höher oxydirter Thoriumsalze. D. P. 117755 f. P. Drofsbach in Kleinschirna b. Freiberg i. Sa. Das Verfahren unterscheidet sich von dem bisher üblichen dadurch, dafs an Stelle der bisher benutzten normalen Thoriumsalze die höher oxydirten Thoriumverbindungen verwendet werden. Diese höher oxydirten Verbindungen werden erhalten, wenn man nicht zu verd. Thoriumlösung mit Sauerstoff behandelt, am besten in statu nascendi, oder wenn man in einer solchen Lösung Thoriumsuperoxyd, wie es durch Fällen von Thoriumlösungen mit Wasserstoffsuperoxyd erhältlich ist, auflöst. — **75**. 408.

Herstellung von Glühkörpern aus Metalloxyden für elektrische Glühlampen. D. P. 117031 f. Allgem. Elektricitäts-Ges. in Berlin. Hitzbeständige und leicht anregbare Elektrolytglühkörper von hohem Lichtstrahlungsvermögen werden aus Zirkonoxyd oder Thoriumoxyd mit geringen Beimengungen von Yttriumoxyd, Ceroxyd, Erbiumoxyd oder Dydimoxyd hergestellt, indem die fein gepulverten Oxyde mit einem beliebigen Bindemittel zu einem Brei angerührt, hieraus die Glühkörper geformt und zuletzt gebrannt werden. — **75**. 301.

Glühkörper für elektrische Glühlampen. D. P. 116141 f. Firma C. Pieper in Berlin. Gemische von Thorium- oder Titanmetall oder Stickstofftitan, gegebenenfalls unter Beifügung leichter schmelzbarer Metalle, wie Chrom oder Wolfram zwecks Erniedrigung des Schmelzpunktes der Masse, oder von Graphit hoher Dichte mit Thoriumoxyd mit oder ohne Zusatz von Ceroxyd werden in feinst gepulvertem Zustande ohne jeden Zusatz von Binde- oder Sintermitteln durch sehr hohen Druck zu festen Körpern geformt. Durch die Vermeidung von Binde- oder Sintermitteln, die sich bei den hohen Tempn. des Glühkörpers verändern, soll ein Lockern des Gefüges des Glühkörpers verhütet werden. — **75**. 10.

Herstellung von Glühkörpern für elektrische Glühlampen aus Bor oder Silicium. D. P. 115708 f. A. Blondel in Paris. Fein gepulvertes Bor oder Silicium wird mit einem geschmolzenen oder in Lösung befindlichen, Kohlenstoff, Bor oder Silicium enthaltenden Bindemittel, z. B. Theer, Zucker, Gummi vermischt und unter starkem Druck zu Draht geprefst. Dieser Draht wird in dem bei Herstellung von Kohlenfäden gebräuchlichen Ofen oder im geschlossenen elektr. Ofen unter Vermeidung von Luftzutritt geglüht und schliefslich in der üblichen Weise in der Lampe befestigt. Hierdurch soll ein durchaus gleichartiger Glühkörper von sehr hohem spec. Widerstand erzeugt werden. — **75**. 10.

Herstellung eines Thorstrumpfes. D. P. 120312 f. R. Langhans in Berlin. Die Herstellung des Glühstrumpfes beruht auf der Bildung eines cerhaltigen Thorzirkonglases. Bedingung für das Zustandekommen dieses Körpers ist, dafs das Gemisch die Elemente der

sauren Componenten, Kieself. und Zirkonoxyd, zu je 1 Moleculargewicht und das Element des bas. Thoroxydes in Mengen von nicht weniger als 4 Moleculargewichten für den Skelettkörper und von mindestens 8 Moleculargewichten für den Glühkörper enthält. Um die Empfindlichkeit solcher Skelett- bezw. Glühkörper gegen niedere Tempn. zu beseitigen, welche sich hauptsächlich in einer Neigung zur Sprödigkeit äufsert, wird diesem Gemisch noch ein Glied der Erdalkaligruppe vom Typus RO, insbesondere von Beryllium, und zwar 1—2 Moleculargewichte, zugesetzt. — **75**. 879.

Verfahren und Apparat zum Veraschen, Formen und Härten von Glühstrümpfen. D. P. 114749 f. J. H. Abercrombie und R. B. Symington in Newark, New-Jersey, V. St. A. Der imprägnirte Strumpf und ein unter ihm befindlicher Brenner werden unter gleichzeitiger Regelung der Gaszuleitung fortlaufend einander genähert und entfernt, so dafs bei Kleinstellung der Gasflamme und beim Hochheben des Strumpfes die Träger eingesetzt und ausgenommen werden können. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein App. mit drehbarem Rahmen nebst Brennern, welche automatisch regulirbar sind und während des Processes selbstthätig in Wirkung treten. In der Nähe der Brenner sind mit einer Rolle versehene, zur Aufnahme der Strümpfe bestimmte Schieber angeordnet, die auf einer Profilschiene laufen. An den Schiebern sind Halter angebracht, welche eine Kerbe und Backen zur Aufnahme des mit einem abgebogenen Fufs versehenen Strumpfträgers haben. Aufserdem sind an den Schiebern Hebelarme angeordnet, welche mit einem auf einer Schiene laufenden Ansatz zur Neigung des Hebelarmes gegen die Achse des Schiebers versehen sind. Die am Rahmengestell angebrachten Brenner sind mit Gas- und Luftröhren nebst daran befindlichen Hähnen versehen und werden durch Stifte, welche auf einer Platte angebracht sind, regulirt. Die Achse des Rahmengestells ist zum Zweck der Zuleitung von Luft und Gas theilweise ausgebohrt. Um die Achse des Rahmengestells sind oben und unten Gas- und Luftkammern vorgesehen, welche mit Längs- und Querleitungen versehen sind. Diese Kammern stehen einerseits mit den Bohrungen der Achse, andererseits mit den zu den Brennern führenden Gas- und Luftröhren in Verbindung. — **75**. 76.

Leuchtkörper aus einem Leiter zweiter Klasse. D. P. 117764 f. P. Mersch und E. Marer in Colombes, Seine. Der als Glühkörper zu benutzende Leiter zweiter Klasse besteht im Wesentlichen aus Aluminiumoxyd, dem jedoch behufs Gewinnung einer formbaren Masse etwa 15 % plastischer Thon als Bindemittel beigemischt wird. Der hohl geformte Glühkörper kann mit einer Mischung von Manganperoxyd mit Graphit gefüllt werden, der als Erhitzer dient. — **75**. 424.

Herstellung von elektrischen Leucht- und Heizkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 117550 f. W. Böhm in Berlin. Die zur Herstellung Nernst'scher Glühkörper dienenden Stoffe — in erster Reihe Oxyde — werden im elektr. Ofen verdampft. Aus diesem Dampf sind durch Condensation ein staubfeines Pulver gewonnen,

das nun nach der erforderlichen Reinigung in üblicher Weise geformt wird. — **75.** 301.

Brenner und Brennertheile aus die Wärme schlecht leitenden Metalllegirungen. D. P. 118454 f. J. Rubinstein in Berlin. Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von Neusilber oder ähnlichen schlecht wärmeleitenden Metalllegirungen für diejenigen Brennertheile von Dochtlampen, welche mit der Flamme in unmittelbare Berührung kommen. — **75.** 408.

H. Bunte; Gasglühlicht. (Nach den Ergebnissen kann man schliefsen, dafs die Leuchtgas-Fabrikation nicht mehr, wie bisher, auf den Bezug der theuren „Gaskohlen" beschränkt ist, die für Herstellung leuchtkräftigen Gases unerläfslich waren. Es ist die Möglichkeit gegeben, durch freiere Auswahl der Rohstoffe und Vereinfachung der Destillationsmethode (nach Vorbild der Destillationskokereien) billigeres Gas zu produciren.) **65.** (1900.) XLIII. 971. **89.** Rep. 55.

„Selas", G. m. b. H. in Berlin, D. P. 117284 (Zus. z. D. P. 105645); Herstellung eines Gemisches von Gas und Luft. **75.** 378.

The Underfeed Stoker Co., Lim. in London, D. P. 115105; Erzeugung von Heizgasen. **75.** 38.

W. Knapp und R. Steilberg in Hamburg, D. P. 119654; Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Prefsgas. **75.** 744.

K. Schopper; Brennbare Gase aus Fäcalien. Ztschr. Beleuchtungswesen (1900.) VI. 377. **89.** Rep. 26.

Erlenbach; Verhütung von Naphtalin-Verstopfungen. **65.** XLIV. 57. **89.** Rep. 55.

M. T. Lecco; Die Verwendung von Acetylen als Brenngas für Laboratoriumszwecke. (Die besten Resultate für eine richtige Regulirung der Flamme hat Verf. bis jetzt durch Vermischen von Acetylen mit Kohlenf., und zwar 1 Vol. Acetylen auf 1,5 Vol. Kohlenf., erhalten.) Serbischer Chem.-Verein. **89.** 26.

G. Mollberg; Neues Verfahren zur Beleuchtung mit Gasglühlicht. (Selasbrenner.) **65.** XLIV. 2. **89.** Rep. 26.

E. Beckmann in Leipzig, D. P. 116240; Erzeugung leuchtender Flammen. (Das Verfahren besteht in der Einwirkung von Prefsluft oder Druckgas auf Substanzen, welche mittelst geeigneter Vorrichtung an der Verbrennungsstelle zerstäubt, in die zu färbende Flammen gelangen.) **75.** 330.

G. de Roussy de Sales in Paris, D. P. 117428; Carburirvorrichtung. **75.** 428.

G. Fischer in Riesa b. Dresden, M. Richter in Dresden, H. Mestern, F. Woda und P. Pallester in Wien, D. P. 120565; Carburirvorrichtung. **75.** 888.

„Brillant" Luftgas-Beleuchtungs-Werke Frisch & Co. in Eger, Böhmen, D. P. 117424; Carburirappaarat. **75.** 428.

Spiritus-Glühlicht-Gesellschaft „Phoebus" in Dresden, D. P. 116289; Vergaser für flüssige Brennstoffe. **75.** 121.

M. Ziegler in Schöneberg b. Berlin, D. P. 120051; Gaserzeuger für Torf und ähnliche Brennstoffe. **75.** 785.

A. Schwafs & Co. in Berlin, D. P. 116556; Acetylenapparat. **75.** 284.

N. Caro in Berlin, D. P. 116245; Acetylenentwickler. **75.** 159.

M. Rosenfeld in Teschen, Oesterr.-Schlesien, D. P. 116904; Acetylenentwickler nach dem Tauchsystem. **75.** 235.

G. Hansen und A. Kräfting in Kopenhagen, D. P. 118800; Transportabler Acetylenentwickler mit Zuführung des Wassers durch einen beweglichen Docht. **75.** (1900.) 1284.

N. Caro in Berlin, D. P. 115634; Acetylenentwickler mit durch Flüssigkeitsverschlufs abgedichtetem Carbidbehälter. **75.** 88.

E. Eisele in Stetten i. R., D. P. 116824; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung. **75.** 234.

K. Meifsner in Hornberg, Baden, D. P. 115971; Acetylenapparat mit selbstthätiger Verschlufs-Vorrichtung für die Carbid-Einwurfsöffnung. **75.** 62.

Ges. für Heiz- und Beleuchtungswesen m. b. H. in Heilbronn a. N., D. P. 116471 (Zus. z. D. P. 116220); Acetylenentwickler mit Abschlufsvorrichtung am Carbidbehälter. **75.** 197.

E. Doerr in Frankfurt a. M., D. P. 117652; Acetylenentwickler mit nach einander auszulösenden Carbidbehältern. **75.** 881.

Hanseatische Acetylen-Gas-Industrie-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg, D. P. 116472; Acetylenentwickler mit federndem Stützlager für den das Carbidventil bethätigenden Hebel. **75.** 197.

Rowland; Ueber die zweckmäfsigste Form des Glühfadens und der Birne bei Glühlampen. Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. (1900.) XVIII. 550. **89.** (1900.) Rep. 372.

A. Kitson in Philadelphia, D. P. 119106; Glühlichtlampe für rohes Mineralöl. **75.** 627.

J. S. Goodwin in London, D. P. 119284; Schwelgaslampe für Leucht- und Heizzwecke. **75.** 628.

C. Raab in Kaiserslautern, D. P. 116843 (Zus. z. D. P. 116842); Zündung von Glühkörpern aus Leitern zweiter Klasse. **75.** 428.

G. Horn in Braunschweig, D. P. 120052; Füllschacht-Generator. **75.** 785.

E. Derval in Paris, D. P. 118458; Retortenofen mit schräg liegenden Retorten. **75.** 642.

Stettiner Chamotte-Fabrik, Act.-Ges., vorm. Didier in Stettin, D. P. 119891; Vorrichtung zur Abführung der Röst- bezw. Destillationsrückstände aus zu mehreren neben- und übereinander liegenden Herden oder Retorten. **75.** 755.

J. Herzog und C. Feldmann; Handbuch der elektrischen Beleuchtung. 2. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 16. Jul. Springer, Berlin. R. Oldenbourg, München.

Heizmaterialien.

Verfahren zum gefahrlosen Brennen von Spiritus. D. P. 117757 f. A. Kern jr. in Hamburg. Man läfst den Spiritus durch Infusorienerde, welche mit Holzkohle oder mit Holzmehl versetzt sein kann, aufsaugen und verwendet die Masse unmittelbar zum Brennen. (Man kann vor der Neuheit des Erfindungsgedankens erschrecken, braucht sich aber nicht an den Patentschutz zu kehren, wenn man diese alte Kamille pflücken will. Red.) — **75. 334.**

Herstellung von Hartspiritus. D. P. 117896 f. J. Rosenthal in Köln. Das Verfahren besteht darin, dafs man einer Mischung von

Spiritus und Kernseife unter Kochen der Masse Schellack als Härtungs- oder Verdickungsmittel zusetzt. — **75**. 334.

Darstellung von festem Spiritus. Engl. Pat. 15030/1899 f. R. Fallnicht in Altona. Spiritus wird für Brennzwecke durch Zusatz eines Gemisches aus Spiritus, Natronlauge und Stearinf. in feste Form übergeführt. – **89**. (1900.) 1042.

Hartspiritus gegen Verflüchtigung und Entflammen zu schützen. D. P. 119425 f. E. Kuppert in Breslau. Nach diesem Verfahren soll Hartspiritus gegen Verflüchtigung und plötzliches Entflammen der ganzen Masse dadurch geschützt werden, dafs die Hartspiritusstücke mit einem Ueberzuge von Wasserglas versehen werden. — **75**. 607.

Einrichtung zur Verhütung der Selbstentzündung von Kohle in Kohlenstapeln oder Kohlenbunkern. D. P. 117887 f. D. Morck in Dortmund. Zur Verhütung der Selbstentzündung von Kohle in Kohlenstapeln oder Kohlenbunkern wird der Kohlenstapel bezw. Kohlenbunker mit gut wärmeleitenden, bis nach aufsen reichenden Körpern behufs Ableitung der im Innern sich entwickelnden Wärme durchschichtet. Es ist zweckmäfsig, zur Durchschichtung der Kohle metallene Rohre anzuwenden, wobei diese Rohre bei Lagerung der Kohle in geschlossenen Räumen zum Durchtreiben von nicht mit der Kohle in Berührung tretender Kühlluft verwendet werden können. — **75**. 402.

Herstellung von Koks. Amer. Pat. 664017/1900 f. A. M. Edwards in Newark, N. J. Das Verfahren, künstlichen Brennkoks herzustellen, besteht darin, dafs man Diatomeenerde und Rohpetroleum mit einander vermengt, das Gemisch erhitzt, um die Dämpfe und das Leuchtöl aus dem Petroleum zu entfernen, und schliefslich den so erhaltenen künstlichen Brennstoff abkühlt. — **89**. 28.

Ausnutzung von Rohtorf (Torfmoor). D. P. 115007 f. G. Gercke in Hamburg. Der Wassergehalt des in einem geschlossenen Raume erhitzten Rohtorfes wird in gespannten, als Betriebskraft verwendbaren Dampf übergeführt. Die hierbei gewonnene trockene Torfmasse wird zur Heizung des Raumes verwendet, in welchem das Verdampfen des Wassergehaltes des Rohtorfes vorgenommen wird. Bei der hierzu erforderlichen Feuerungs- bezw. Trockenanlage wird der Rohtorf an einer Seite ständig unter Druck in dem Feuer ausgesetzte Röhren beliebiger Gestalt eingeführt und innerhalb der letzteren in seine Trockenmasse und Dampf zerlegt. Die Vorrichtung, welche zum Einführen des Rohtorfes, für das Abschneiden der aus den Röhren tretenden Trockenmasse und für die Zuführung derselben zum Feuerungsraum dient, kann durch den erzielten Dampf betrieben werden. — **75**. 36.

Bindemittel zur Herstellung von Stein- oder Braunkohlenbriquetts. D. P. 120350 f. Comte A. Dillon de Micheroux in Namur. Das Bindemittel besteht aus Steinkohlentheer, welchem nach vorhergegangener Erhitzung auf 200° bei derselben Temp. zunächst Harz und darauf zur Erlangung der erforderlichen Zähflüss. gepulverter Kalk zugesetzt wird. — **75**. 747.

Herstellung von Koksbriquetts. D. P. 120154 f. F. Linde in Dortmund. Koksklein, welches zweckmäfsig nicht über 1 mm Korn-

gröfse besitzen soll, wird mit einer conc. Lösung harzf. Salze, z. B. harzf. Ammons, in Wss. zu einem Brei angerührt und darauf geformt und getrocknet. Zur Erzielung einer raschen Trocknung wird der als Bindemittel verwendeten Lösung harzf. Mangan zugesetzt. — **75.** 674.

Herstellung von Torfbriquetts. D. P. 117152 f. H. Kerrinnes in Tilsit und O. Graf Schwerin in Wildenhoff. Das Verfahren bezweckt die Ausnutzung der im Torf enthaltenen natürlichen Bindemittel. Der zerkleinerte Torf wird bei einer Temp. unter 80° getrocknet, bis er ungefähr 60% Wss., aber nicht weniger, enthält, und dann geprefst. — **75.** 225.

Herstellung von Brennmaterial aus Torf und Erdölrückständen unter Beimengung von Magnesiaseife. Russ. Priv. 3146/1898 f. W. Aleksiejew. Der getrocknete geformte Torf wird entweder in eine heifse Lösung von 2—4% Magnesiaseife in Erdölrückständen einige Zeit eingetaucht oder aber zuerst mit Erdölrückständen imprägnirt und dann auf kurze Zeit in eine conc. (bis 10%ige) Magnesiaseifenlösung hineingegeben; nach der Imprägnirung wird der Torf in einen Trockenraum 1 Std. lang bei 80° gehalten, damit das Erdöl ihn ganz durchtränkt, und abkühlen gelassen. Auf diese Weise nimmt der Torf 20—30% Erdölrückstände auf; seine Heizkraft steigt bis auf 7000 c. Er verbrennt vollkommener, die Verbrennungstemp. ist höher, und die Verbrennung wird dadurch geruchlos; seine Hygroskopicität vermindert sich derart, dafs man ihn im Freien aufbewahren kann. Magnesiaseife ist für diesen Procefs besonders geeignet, weil sie wenig hygroskopisch und in Erdölrückständen leicht löslich ist. Der Zweck der Magnesiaseife-Verwendung ist, die Flüchtigkeit des Erdöles zu mindern und die Festigkeit des Torfes zu erhöhen. — **89.** 28.

Herstellung von Prefslingen aus Theer, Colophonium, Asbest, Kaolin, Infusorienerde, Kalk und Faserstoffen. D. P. 119759 f. W. Gelinek in Bünauburg, Böhmen. Eine aus Steinkohlentheer, Colophonium, Asbest, Kaolin, Infusorienerde und Kalk bestehende Masse wird mit Faserstoffen (Cellulose, Holzmehl und dergl.) vermischt und die erhaltene knetbare Masse unter hohem Druck geprefst. — **75.** 723.

Herstellung eines schnell trocknenden Ueberzuges auf Briquetts. D. P. 120718 f. L. Sender in Griesheim a. M. Eine Mischung von Theer, Harz und etwa 10—20% gebranntem oder auch schwach gelöschtem, gepulvertem Kalk wird erhitzt, und die Briquetts werden in die so entstandene Masse eingetaucht. — **75.** 841.

L. Rürup; Neuerungen in der Koks-Industrie. **89.** 478.

F. Fischer; Die chemische Technologie der Brennstoffe. II. Prefskohlen, Kokerei, Wassergas, Mischgas, Generatorgas, Gasfeuerungen. Mk. 15. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Gegohrene Getränke.

Der Einflufs der Kohlensäure auf die Gährung; v. H. Ortloff. Das Inversionsvermögen wird durch Kohlens. bei den einzelnen Hefearten verschieden beeinflufst, bald gefördert, bald gehemmt. Die Vergährung der Dextrose wird anscheinend erschwert. Die Alkoholausbeute wird sowohl absolut als auch im Vergleich zu den vergohrenen Rohrzuckermengen verringert. Säurebildung wird weder ausschliefslich gefördert, noch ausschliefslich gehemmt. Vermehrungsenergie, Vermehrungsvermögen und Gährungsenergie werden gehemmt, das Gährungsvermögen dagegen in fast allen Fällen bedeutend erhöht, so dafs die einzelne Zelle mehr Alkohol und mehr Säure bildet als unter gewöhnlichen Bedingungen. — Centralbl. Bakteriol. (1900.) [II] VI. 676. 721, 753. **89**. Rep. 5.

Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefen. H. Will veröffentlicht die Ergebnisse der Untersuchungen über Hefeconserven nach einer Aufbewahrung von 14 Jahren und 2 Mon. Eine Holzkohleconserve war durch Eindringen von Wss. in die Büchse in Folge von Rostbildung verdorben, dagegen konnte in einer intacten Holzkohleconserve lebens- und entwicklungsfähige wilde Hefe nachgewiesen werden. Eine weitere Holzkohleconserve, sowie eine Asbestconserve erwiesen sich aus gleichem Grunde verdorben, dagegen zeigte eine andere Asbestconserve lebens- und entwicklungsfähige wilde Hefe. Der Asbest eignet sich unter gewissen Bedingungen sehr gut als Beimengung zur Conservirung von Hefe. Immerhin dürften die mehr oder weniger porösen, Wss. aufsaugenden Substanzen. wie Holzstoffe, Holzkohle etc., die auch das Trocknen der Hefemischungen ohne Beschädigung der Zellen erleichtern, den Vorzug verdienen. Wichtig ist beim Trocknen von Hefeconserven die rasche Entfernung des beim Trocknen entweichenden Wss., und mehrere über einander liegende Horden sind zu vermeiden. — **44**. XXIV. 3. **89**. Rep. 16.

Gährversuche mit verschiedenen Hefen- und Zuckerarten. P. Lindner bringt eine Reihe von Gährversuchen zur Veröffentlichung, die in der Weise ausgeführt wurden, dafs einige Körnchen des zu untersuchenden Zuckers in einem genügend grofsen sterilen Trpf. Wss. oder Hefewss. gelöst und im hohlen Objectträger durch beigemischte Hefe — bei Abschlufs von Luft durch ein Deckgläschen und einen Vaselinring — zur Vergährung gebracht werden. Die betreffenden Präparate werden in einen Raum von 25 ° C. gebracht, und aus dem Auftreten von Kohlens., welche als gröfsere oder kleinere Luftblase die Höhlung des Deckglases anfüllt, wird auf die mehr oder minder starke Gährwirkung der Hefen ein Schlufs gezogen. Zur Untersuchung kamen 21 Zuckerarten bezw. der Zuckergruppe nahestehende Körper. Von Gährungspilzen wurden die verschiedensten obergährigen und untergährigen Culturhefen, Kahm-, Anomalus. Wein- und wilde Hefen. Torula und rothe Hefen etc. in Verwendung genommen. Der Chemiker wird diese Methode auch anwenden können, um seine Zucker auf Reinheit zu prüfen, und

diese Art von Prüfung wird ihm dann besonders willkommen sein, wenn er nur geringe Mengen von mühevoll erhaltenen und dabei kostbaren Zuckerarten zur Verfügung hat. — Wochenschr. Brauerei (1900.) XVII. 713. **89**. Rep. **14**.

Verwendung technischer Milchsäure zur Kunsthefe-Bereitung; v. M. Bücheler. Bei Ersatz der Pilzsäuerung des Hefegutes durch Zugabe techn. Milchf. gebührt dem möglichsten Freihalten des Hefegutes von Mikroorganismen eine höhere Bedeutung als der lösenden Wirkung der Säure auf die Eiweifskörper. Folgende Arbeitsweise mit 24-stünd. Hefe hat sich am besten bewährt: Das Hefegut wird gemaischt und einer 1—2-stünd. Verzuckerung überlassen, Temp. 62,5—60 ° C.; hierauf wird mit dem Kühlen des Hefegutes begonnen und sofort auch das nöthige Quantum Milchf. zufliefsen gelassen. Bei 30—32,25 ° C. angelangt, erfolgt die Zugabe der Mutterhefe direkt aus dem Gährgefäfs mit Umgehung des Mutterhefeeimers. Die Hefe wird nun vollends abgekühlt und bei einer den jeweiligen Verhältnissen der Brennerei entsprechenden Temp. der Gährung überlassen. Die zur Führung 24-stünd. Kunsthefe erforderliche Milchsäuremenge beträgt auf Hefegefäfse von 1000 l Gährbottichraum in minimo 500, in maximo 700 ccm der 50 %igen techn. Säure. Hierbei wird im Hefegut ein Säuregehalt zwischen 1 und 1,4 ° erzielt. Eine Schädigung der Malzenzyme wird durch einen Zusatz techn. Milchf. nach vollendeter Zuckerbildung des Hefegutes bei 60 ° nicht hervorgerufen, wohl aber bedeutet die bei der genannten hohen Temp. erfolgte Ansäuerung mit dem als erforderlich erkannten Säurequantums einen Schutz gegen Infection. Unbefriedigende Resultate ergaben Versuche, binnen 48-stünd. Gährfrist die mit techn. Milchf. angestellten Kartoffelmaischen zu vergähren. Die Combination von Pilzsäuerung und Zusatz techn. Milchf. bei der Kunsthefe-Bereitung kann als rationelles Verfahren zur täglichen Anwendung nicht empfohlen werden und wird nur da angezeigt sein, wo in Folge eines Versehens oder sonst irgend eines Umstandes die Pilzsäuerung die erforderliche Säuremenge nicht zu schaffen vermochte. — **66**. XXIV. 98. **89**. Rep. 110.

Gewinnung des Protoplasmas der Hefe. D. P. 117303 f. H. van Laer in Brüssel. Eine bestimmte Menge Hefe wird mit mindestens 2 % Kochsalz in einem geeigneten Mischapp. versetzt, worauf die Ausscheidung der protoplasmatischen Flüss. aus den Zellen unmittelbar eintritt. Das erhaltene breiige Gemisch geht sodann in Selbstgährung über, was sich durch Aufblähung der Masse auf annähernd das Doppelte des ursprünglichen Vol. äufsert. Nach Beendigung der Gährung, etwa nach 10—15 Stdn., nimmt die Masse das ursprüngliche Vol. wieder ein. Das so erhaltene Product kann auf verschiedene Weise weiter verarbeitet werden. Zwecks Herstellung von trockener, haltbarer und doch sehr gährkräftiger Hefe wird der Zellrückstand nach der Filtration ausgeprefst und dann getrocknet. Soll die Masse hingegen auf ein Invertirungsmittel für Saccharose verarbeitet werden, so wird das nach Behandlung mit Salz oder dergl. erhaltene Product zwecks Auswaschung der Zellen mit Wss. vermischt und dann, wie bereits angegeben, filtrirt und ausgeprefst. Die in beiden Fällen gewonnenen flüssigen Bestand-

theile (Filtrate) werden der Destillation unterworfen, wobei man einerseits Alkohol, andererseits das in den Filtraten vorhandene, durch Einwirkung der Wärme coagulirte Albumin erhält. Die nach dem Abfiltriren des letzteren gewonnene Flüss. ist noch reich an Albumosen und Peptonen, die beim Eindampfen ein vortreffliches, zu Nahrungszwecken geeignetes Extract liefert. Aufser den auf diese Weise gewonnenen Producten können noch ähnliche bei der Invertirung von Zucker durch das weiter oben erwähnte Invertirungsmittel erhalten werden. Hierbei entsteht nämlich aufser einer vollständig klaren Invertzuckerlösung ein fester, nahrhafte Bestandtheile enthaltender Rückstand. Wird dieser bei etwa 50° mit Wss. digerirt, so erhält man einerseits einen festen Rückstand, welcher zur Herstellung von Viehfutter oder von Glucose bezw. Oxalaten verwendet werden kann, andererseits einen flüssigen Bestandtheil, welcher beim Eindampfen ein dem bereits früher angegebenen ähnliches Nährextract liefert. — **75**. 391.

Pneumatische Trommelmälzerei; v. H. Pfahler und N. Nauck. Die Schlufsfolgerungen aus den Versuchen der Verff. sind hauptsächlich folgende: 1. Die kalte und warme Haufenführung zeigt keinerlei wesentlichen Einflufs auf die Entwicklung des präexistirenden Zuckers. 2. Die Ansicht, dafs Trommelmalze stets höhere Hektolitergewichte besitzen als die Tennenmalze, hat sich bei diesen Versuchen nicht in allen Fällen bewahrheitet. 3. Die Extractzahlen der aus den grofsen Trommeln stammenden Malze gaben im Laboratorium durchgehend geringere Werthe als die der Tenne oder der kleinen Trommeln. 4. Das Verhältnifs von Maltose zu Nichtmaltose ist bei allen Malzsorten ziemlich übereinstimmend und zeigt bei keiner Art der Haufenführung eine charakteristische Abweichung nach der einen oder der anderen Seite. 5. Ebenso wenig steht der Maltosegehalt des Darrmalzes mit dem Vergährungsgrade in irgend einem ursächlichen Verhältnifs; in den Fällen, wo eine stärkere Abweichung von dem normalen Vergährungsgrade zu constatiren ist, läfst sie sich auf die Wirkung der Hefe zurückführen. — **44**. (1900.) XXIII. 767. **89**. Rep. 7.

Einmaischverfahren bei der Diffusion. D. P. 118796 f. A. Jelinek in Doxan, Böhmen. Vom vorletzten Diffuseur leitet man nach dem Einmaischen der in ihm befindlichen Rübenschnitte einen Theil des Rübenrohsaftes direkt zur Saturation und einen weiteren Theil in ein besonderes Anwärmgefäfs zum Anwärmen fast auf Siedehitze und darauf in den letzten mit frischen Rübenschnitten gefüllten Diffuseur zum Einmaischen, um bei noch gleich guter Entzuckerung der Rübenschnitte mit einer geringeren Durchschnittstemp. in der Diffusionsbatterie arbeiten zu können, als es bisher möglich war. — **75**. 626.

Sudverfahren. D. P. 117918 f. Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin. Die Nachwürzen eines Sudes werden mit der Vorderwürze eines folgenden Sudes gemeinsam verkocht. Die Mischung der Nachwürzen mit den Vorderwürzen geschieht bei solcher Temp., dafs die Enzyme der Vorderwürzen eine Einwirkung auf die Exstractstoffe der Nachwürzen ausüben können. — **75**. 409.

Zur biologischen Bierprüfung; v. E. Prior. Es gelangen Biere zur Untersuchung, welche neben Hefe der verschiedensten Arten auch Mikroorganismen enthalten, die in steriler Würze bei unbeschränktem Luftzutritt vornehmlich an der Oberfläche der Nährflüss. wachsen und die anwesenden Hefen derart überwuchern, dafs es unmöglich ist, diese rein zu cultiviren und zu charakterisiren. Zu diesen hier in Betracht kommenden Mikroorganismen gehören die Mykoderma-Arten und Säurebacterien. Man kann zwar durch Zusatz zur Nährflüss. die Entwicklung der Mikroorganismen hemmen, ohne diejenige der Hefen erheblich zu beeinflussen, doch hat Verf. gefunden, dafs der Erfolg nicht in allen Fällen sicher ist und gewisse Hefearten durch solche Zusätze ebenfalls in der Entwicklung zurückgehalten werden. Diese Nachtheile lassen sich vermeiden, wenn man die Nährlösung, Bierwürze und dergl., in welchen die Bierabsätze cultivirt werden, mit reinem, in strömendem Wasserdampf zuvor sterilisirtem Vaselinöl 2—3 mm hoch nach der Aussaat der Zellen überschichtet. Auch zur Trennung anderer aërober und anaërober Mikroorganismen dürfte diese Methode praktisch verwerthbar sein. — Bayer. Brauerjourn. XI. 121. **89**. Rep. 108.

Regelung der Lüftung von Bierwürze. D. P. 116984 f. A. Meyer in Paderborn. Die zur Lüftung der Würze dienenden Rohre sind je mit einer nadelfeinen Bohrung versehen, welche die Einführung einer bestimmten Maximalmenge von Luft in die Würze gestattet. Derselbe Zweck wird auch durch Anordnung eines Hahnes am Ende der Luftleitung erreicht, dessen Küken eine nadelfeine Bohrung besitzt. — **75**. 331.

Herstellung eines Extractes zum Färben von Würze oder Bier mittelst Bierwürze und in Selbstgährung übergegangener (zersetzter) Hefe. D. P. 118535 f. O. Gürth in Weifsenfels a. S. Die Bierwürze wird mit in Selbstgährung übergegangener (zersetzter) Hefe, event. unter Zusatz anderer eiweifsreicher Brauereistoffe, z. B. Hopfen oder Brauereiabfälle, Malzkeime, Trub u. s. w., digerirt und nach dem Eindampfen stark erhitzt. — **75**. 509.

Pasteurisiren von Bier unter Wiedereinführen der entweichenden gasförmigen Producte nach deren Sterilisirung. D. P. 112450 f. H. Schanderl in Friedrichsfelde b. Berlin. Die während des Erwärmens sich abscheidenden gasförmigen Bestandtheile des Bieres werden aus dem Pasteurisirgefäfs abgeleitet, aufserhalb des letzteren sterilisirt und sodann in ein anderes Pasteurisirgefäfs, welches bereits abgekühltes pasteurisirtes und auf dieselbe Weise entgastes Bier enthält, zwecks Imprägnirung dieses letzteren Bieres geleitet. — **75**. (1900.) 1139.

Beiträge zur Kenntnifs des Brauerpeches. J. Brand weist darauf hin, dafs die in den letzten Jahren in den Handel kommenden Brauerpeche zum gröfsten Theile ihrem Zwecke entsprechen und die früher viel geübten Zusätze, welche nicht nur unnütz waren, sondern oft auch schädigend beim Pichprocefs und auf das Product wirkten, selten mehr beobachtet werden. Nach dem Verf. sind aufser dem Naturpech, das meist nur noch in Mischung mit Colophoniumharzölpech Verwendung findet, 3 Pechtypen zu verzeichnen. I. Das Colophoniumharzölpech. Solche Peche wurden dem

Verf. wiederholt als mineralölhaltig bezeichnet, weil dieselben mit Methylalkohol ölige Ausscheidungen ergaben. Die Ursache dieser Ausscheidung konnte stets auf stark wasserhaltigen Methylalkohol (über 3 % Wss.) zurückgeführt werden. Verf. macht ferner auf eine einfache Manipulation, welche ein schnelles Lösen des Peches in den verschiedenen Lösungsmitteln und rasch einen Einblick in das Verhalten des betreffenden Peches gestattet (Ankleben an die Seitenwandung des Reagensglases), aufmerksam. II. Die sogen. überhitzten Colophoniumpeche. Dieselben werden aus Colophonium bereitet, das durch Destillation von seinen flüchtigen Bestandtheilen befreit ist. Solche Peche finden in neuerer Zeit sehr vielfache Verwendung. Wegen ihrer dunklen Farbe können dieselben in den Verdacht kommen, dafs sie gebrauchtes Brauerpech enthalten. Es wird eine Methode zum Nachweis desselben beschrieben, die auf dem Vorhandensein von Heferesten, worauf Verf. bereits früher aufmerksam machte, beruht. 5 g des zu untersuchenden Peches werden in einer Aether-Terpentinölmischung gelöst, centrifugirt, der Rückstand mit Alkohol aufgeschlämmt, nochmals centrifugirt und der mit Wss. aufgenommene Rückstand mikroskopirt. Zum Nachweis von Paraffin, Ceresin etc. in solchen Pechen erwies sich Aceton als vorzüglich, das solche Peche klar löst, während genannte Kohlenwasserstoffe ungelöst bleiben und durch Abfiltriren getrennt werden können. III. Die letzte Type stellen Mischungen von Colophonium mit Paraffin, Ceresin, Wachsarten etc. dar. Solche Peche erfordern grofse Vorsicht bei ihrer Verwendung, da sie bei stärkerer Erhitzung ranzig riechende Dämpfe entwickeln; auch vertragen mit derartigen Pechen gepichte Gefäfse weniger gut ein Ausdämpfen oder Auswaschen mit warmem Wss. — **44**. XXIV. 97. **89**. Rep. 75.

Behandlung alkoholischer Getränke mit Manganaten und dem elektrischen Strom. D. P. 118048 f. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin in Paris. Zum Zwecke der Verbesserung des Geschmacks und zur Haltbarmachung (Pasteurisirung) alkohol. Getränke (Wein, Obstwein, Bier und dergl.) werden diese Getränke vor oder nach dem Abziehen mit Erdalkalimanganaten oder überhaupt unlöslichen Manganaten unter gleichzeitiger Einwirkung des elektr. Stromes behandelt. — **75**. 409.

Entfernen von Vorlaufproducten aus Rohspiritusdämpfen bei der continuirlichen Destillation und Rectification. D. P. 120306 f. E. Guillaume in Paris. Die rohen aus den Destillirappn. kommenden Alkoholdämpfe werden in solcher Höhe in die Extractionscolonne eingeführt, dafs sich unterhalb der Einführungsstelle in der Colonne noch eine genügende Anzahl von Siebplatten befindet, um das Ausziehen des Vorlaufs aus der durch diese Platten abwärts fliefsenden alkohol. Flüss. mittelst reinen Dampfes, welcher am unteren Ende der Colonne eingeführt wird, bewirken zu können. — **75**. 806.

Reinigung von Spiritus mittelst unlöslicher Manganate und des elektrischen Stromes. D. P. 116693 f. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin in Paris. Der Spiritus wird unter Einwirkung des elektr. Stromes mit Kalkmanganat oder erdalkal. Manganaten oder über-

haupt mit unlöslichen Manganaten behandelt. Es findet dabei eine sehr energische Oxydation statt, während der durch Elektrolyse frei werdende Wasserstoff die Aldehyde reducirt. — **75.** 77.

Verhalten von Essigaalen in Essigen aus Frankfurter Essigessenz; v. R. Lüders. Die Versuchsessige wurden aus 3 Sorten Frankfurter Essigessenz durch bloſse Verdünnung mit reinem Wss. bereitet, und zwar aus wasserheller, brauner und Weinessigessenz. Letztere wird aus einem starken zucker- und extractreichen, den Südweinen ähnlichem Weine hergestellt, der durch Gährung von Weinbeerenextract bereitet und dann durch Zusatz reinster Essigessenz auf 60 % Säuregehalt gebracht wird. Die mit Essigälchen nicht inficirten Essige aus den 3 Essenzen lieſsen noch nach vielen Mon. eine Veränderung und Gegenwart von Essigälchen nicht erkennen. In den aus wasserheller Essenz bereiteten Essigen starben hineingebrachte Essigälchen in 5 Tagen ab, etwas länger hielten sie sich in Essigen aus brauner (Zuckercoulör) Essenz, Monate lang in Essigen aus Weinessigessenz. — **59.** (1900.) 459. **38.** (1900.) 494.

Untersuchungen über das Bitterwerden der Rothweine; v. J. Wortmann. Bei allen Rothweinen besteht die Möglichkeit des Bitterwerdens, und diese Möglichkeit ist, abgesehen von der Composition des Traubensaftes, bezw. von der Traubensorte, im Wesentlichen in der durch die ganze Art und Weise der Rothweinbereitung gegebenen stofflichen Zusammensetzung der Rothweine bedingt. Es sind zweifellos die im Rothweine enthaltenen Gerbstoffe, welche vielleicht, aber nicht wahrscheinlich, durch ihre Qualität die Grundstoffe liefern, aus deren chem. Veränderung die den bitteren Geschmack des krank gewordenen Weines bedingenden Bitterstoffe hervorgehen. Diese chem. Veränderungen der Gerbstoffe werden hervorgerufen durch die Lebensthätigkeit von pilzlichen Organismen, und zwar von Schimmelpilzen, von denen in erster Linie der Edelfäulpilz, Botrytis cinerea, in Betracht kommt. Es ist sicher, daſs in allen Fällen die Thätigkeit der Organismen allein nicht genügt, indem aus den zerlegten Gerbstoffen die Bitterstoffe nicht unmittelbar entstehen, sondern erst, nachdem die Zwischenproducte durch die Einwirkung des Sauerstoffs oxydirt worden sind. Die Bitterstoffe sind Oxydationsproducte. Der Grad des Bitterseins eines Weines hängt demnach ganz ab sowohl von der Menge der in ihm enthaltenen Gerbstoffe, als auch von der Zeit, während welcher der dieselben umwandelnde pilzliche Organismus thätig sein konnte. In einem Mitherbsten von pilzfaulen Beeren liegt zunächst die gröſste Gefahr für ein späteres Bitterwerden des Weines. Die Bitterstoffe sind in dem Jungweine in Lösung enthalten, und daher kann man es dem klaren Jungweine nicht ansehen, ob er Bitterstoffe enthält oder nicht. Der Wein bleibt auch so lange bitter, als die Bitterstoffe in ihm gelöst bleiben. Bei der mit der Zeit in den Rothweinen stattfindenden Depôtbildung werden die etwa in ihm vorhandenen Bitterstoffe mitgerissen und damit wie durch eine Schönung aus dem überstehenden Weine entfernt. Daher können bittere Jungweine mit der Zeit von selbst wieder gesund werden. Aber auch vollständig gesunde können mit der Zeit, oft erst nach Jahren, bitter werden, indem die Bitterstoffe in änlicher Weise

durch die Wirkung einer Schimmelpilzvegetation entstehen. Bei vollständigem Verhindern des Luftzutrittes ist ein späteres Bitterwerden des Weines in der Flasche ausgeschlossen; je spärlicher der Luftzutritt erfolgt, um so längere Zeit dauert es, bis sich ein Bitterwerden bemerklich macht. — Landw. Jahrb. (1900.) XXIX. 629. **89.** (1900.) Rep. 348.

Herstellung von Malzwein. D. P. 118085 f. A. Munsche in Altona a. Elbe. Der Malzwürze, welche einer Milchsäuregährung nicht unterworfen wird, setzt man eine milchf. gemachte Zuckerlösung oder gleich behandeltes Malzextract zu und unterwirft die Mischung einer über 63 °, zweckmäfsig bei 70—75 ° liegenden Temp. Durch den Zusatz der sauren Zucker- oder Malzextractlösung wird nicht nur eine hohe Concentration der Würze erreicht, welche die spätere Bouquetbildung und einen höheren Alkoholgehalt vorbereitet, sondern es wird auch die Würze sterilisirt, ohne die Diastase der Würze wesentlich zu schädigen. Die so erhaltene Würze wird mit reifem, saurem Weinhefengut angestellt und dieser Zusatz vom Hefengut zur Erzielung eines hohen Alkoholgehaltes wiederholt. Der vergohrenen oder gährenden Würze kann zum Zweck der Erhöhung des Aromas natürlicher durch Hefen gebildeter Fruchtäther in Form von Fruchtätherhefenwürze zugesetzt werden. Nach beendeter Gährung wird in die von der Hefe getrennte Würze event. eine Dextrin vergährende Hefe eingebracht. Das auf solche Weise erhaltene Product wird bei einer hohen, jedoch 50 ° nicht übersteigenden Temp. warm gelagert. — **75**. 409.

Behandlung von verschimmeltem Wein. Um verschimmelten Wein wieder trinkbar zu machen, behandelt E. Crouzel denselben mit recht trockenem Kaffeesatz und dem Pulver der Florentiner Iris in einer Menge von 250 g Kaffeesatz und 15 g Irispulver pro 1 hl. Man bringt das Gemisch in die Fässer durch das Spundloch hinein, rührt kräftig durch mit einem Stock und zieht nach 4—5 Tagen ruhigen Stehens den Wein ab. — Repert. Pharm. 3. Sér. XIII. 49. **89**. Rep. 62.

Verfahren, Milchentrahmungsschleudern zum Klären von Wein und dergl. brauchbar zu machen. D. P. 118047 f. W. Schmidt in Berlin-Friedrichsberg. Es wird entweder die Austrittsöffnung für Magermilch an der Schleuder verschlossen oder der Zuflufs und die Umdrehungsgeschwindigkeit der Schleuder so regulirt, dafs aus dem Magermilchauslauf keine Flüss. heraustritt. Ferner wird die Menge des in die Schleuder eintretenden Weines oder die Austrittsöffnung für den geklärten Wein unter Zuhilfenahme der bekannten Rahmregulirungsschraube derart eingerichtet, dafs in gleichen Zeitabschnitten gleichviel Wein in die Schleuder ein- und austritt, wobei die Hefe und sonstige im ungeklärten Wein befindlichen festen Stoffe in der Schleuder zurückbleiben. — **75**. 409.

Herstellung eines alkoholischen Getränks aus Honig und Molke. D. P. 118438 f. A. Bernstein in Berlin. Milch, vorzugsweise Magermilch, wird in üblicher Weise mit Lab behandelt und die gewonnene Molke der Säuerung überlassen. Die gesäuerten Molken werden erhitzt, von dem ausgeschiedenen Eiweifs durch Filtriren getrennt, das klare Filtrat wird nochmals erhitzt und heifs mit Honig ver-

mischt, wobei sich letzterer vollständig löst. Das Gemisch wird mittelst einer den Milchzucker und den Zucker des Honigs in Alkohol und Kohlenſ. spaltenden Hefe vergohren. — **75.** 564.

Erhitzen der zum Entleeren von mittelst direkten Feuers erhitzten Kochkesseln dienenden Luft oder Dämpfe, insbesondere beim Pichen von Fässern. D. P. 115515 f. C. A. Neubecker in Offenbach a. M. Die zum Eintreiben des Peches aus dem Kessel in das Faſs dienende Druckluft wird durch eine die Wandung des Pichkessels durchziehende Rohrspirale oder durch einen die Wandung durchziehenden Canal geleitet, bevor sie als Druckmittel Verwendung findet, zu dem Zwecke, die Temp. des Druckmittels die Temp. des Kesselinhalts nicht wesentlich überschreiten zu lassen. — **75.** 19.

Th. Bokorny; Empfindlichkeit der Enzyme; Bemerkungen über die Beziehungen derselben zum Protoplasma. **89.** (1900) 1118, 1186.

R. Wahl; Die Peptase und das Eiweiſs des ungemälzten Getreides. (Die aus den rohen Getreiden stammenden Eiweiſskörper sind zum gröſsten Theile in dem Getreide vorgebildet, und nur ein kleiner Theil scheint sich während des Maischprocesses zu bilden. Die Peptase des Malzes übt auf das Eiweiſs der ungemälzten Getreide keine Wirkung aus, da die ohne Malz unter denselben Bedingungen wie mit Malz gemaischte Gerste die gleiche Quantität Eiweiſskörper in die Würze liefert.) Amer. Brew. Rev. (1900.) XIV. 183. **89.** (1900.) Rep. 867.

A. C. Hill; Methode zur Isolirung von Maltose in Mischung mit Glykose. (Die Methode beruht wesentlich auf der Entfernung der Glykose durch Vergährung mit Saccharomyces Marxianus, welche Hefe nach Beobachtung von Hansen die Maltose nicht vergährt.) Chem. Society. **89.** 260.

Th. Bokorny; Vergleiche über das Verhalten der Hefezelle und ihrer Enzyme bei schädlichen Einwirkungen. **89.** 865.

E. Buchner; Zymase aus getödteter Hefe. (Die Versuche entscheiden völlig gegen die Annahme von lebenden Plasmastückchen als Träger der Gährkraft im Hefepreſssaft.) **60.** (1900.) XXXIII. 3307. **89.** (1900.) Rep. 884.

F. Kutscher; Chemische Untersuchungen über die Selbstgährung der Hefe. **93.** XXXII. 59. **89.** Rep. 133.

C. Wehmer; Einfluſs der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bacterien. **89.** 42, 59.

T. Chrzascz; Chinesische Hefe. Mucor Cambodja, eine neue technische Pilzart; nebst einigen Beobachtungen über Mucor Rouxii. Centralbl. Bakteriol. [II.] VII. 326. **89.** Rep. 170.

E. Ehrich; Befindet sich im Malz ein Eiweiſs lösendes Enzym? (Auf Grund seiner und anderer Versuche ist es nach Ansicht des Verf. nicht mehr zu bezweifeln, daſs im Malz ein Eiweiſs lösendes Enzym vorhanden ist, ferner daſs dieses Enzym in vielen Malzen eine sehr energische Wirksamkeit besitzt, in anderen Malzen dagegen weniger wirksam ist.) **45.** 4. **89.** Rep. 53.

F. Graf; Einwirkung von Schimmelpilzen auf den Säuregehalt einer Würze. 6. Jahresber. 1899/1900 d. Münch. Brauer-Akad. **89.** (1900.) Rep. 379.

Act.-Ges. f. Trebertrocknung in Cassel und A. Grauaug in Dolna-Tuzla, Bosnien, D. P. 120172; Verfahren und Apparat zur Gewinnung möglichst luftfreier Gährungskohlensäure, sowie der von ihr mitgerissenen flüchtigen Nebenproducte. **75.** 875.

J. L. Seyboth in München, D. P. 116122; Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen der Kohlensäure aus Gährgefäſsen. 75. 224.

P. N. Raikow und P. Schtarbanow; Methode zur Identificirung des renaturirten Spiritus. (Die Methode basirt auf dem Nachweise von Methylalkohol im renaturirten Spiritus und zwar durch Ueberführung desselben in Formaldehyd.) Mitth. a. d. chem. Labor. der Hochschule zu Sophia. 89. 434.

E. Chr. Hansen; Untersuchung von Essigsäurebacterien. Meddelelser (1900.) V. 36. 89. Rep. 54.

Z. v. Vámossy; Phenolphthaleïn als Mittel zum Kenntlichmachen von Tresterweinen. 89. (1900.) 679.

F. Raben in Hamburg und F. Wrede in Flensburg, D. P. 117917; Rühr- und Waschapparat, insbesondere zur Reinigung von Hefe. 75. 485.

J. F. Dornfeld in Milwaukee, V. St. A., D. P. 116409; Apparat zum Keimen oder Trocknen von Malz, Getreide und dergl. 75. 228.

Berliner Act.-Ges. f. Eisengiefserei und Maschinenfabrikation in Charlottenburg, D. P. 120200 (Zus. z. D. P. 108888); Einrichtung zum Trocknen und Darren von Malz. 75. 875.

J. A. Topf & Söhne in Erfurt, D. P. 118654; Malzdarre, insbesondere zur Herstellung hellen Malzes. 75. 606.

W. Schroer & Sohn in Mülheim a. Ruhr, D. P. 118850; Malzdarre mit Kammern zur gleichmäſsigen Erhitzung der Luft. 75. 563.

Th. Müller in Aachen, D. P. 110574; Pneumatische Malztrommel. 75. (1900.) 866.

B. Fischer in Heidelberg, D. P. 116988; Transportabler Grünmalz-Wendeapparat mit elektrischem Antrieb. 75. 881.

P. Vollmann in Altenburg, S.-A., D. P. 116767; Vormaischapparat. 75. 249.

O. Krüger & Co. in Berlin, D. P. 118084; Abläutern von Würze mittelst Heberrohres. 75. 629.

C. W. Lang in Wilmersdorf b. Berlin, D. P. 117622; Gährgefäſs für Bier. 75. 581.

J. Gillet in Ingersheim i. Elsaſs, D. P. 117948; Gährspund mit Flüssigkeitsabschluſs. 75. 776.

A. Wagener in Cüstrin, D. P. 115816; Dephlegmator zur Vorwärmung der zu entgeistenden Maische und Berieselung von Wellblechwänden. 75. 77.

Ph. R. Frey in Guntersblum a. Rh., D. P. 119859; Vorrichtung zur Ueberführung von Trauben- oder Obstmaische von der Maische- oder Treberbütte in die Kelter. 75. 776.

O. A. Neubecker in Offenbach a. M., D. P. 117648; Entpich- und Pichapparat. 75. 409.

H. Torchiani in New-York, D. P. 118086; Faſspichmaschine. 75. 581.

A. Klöcker; Die Gährungsorganismen in der Theorie und Praxis der Alkoholgährungsgewerbe. Mit besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen und Arbeiten gährungsphysiologischer und gährungstechnischer Laboratorien. Verlag von Max Waag, Stuttgart. 1900.

R. Kutscha; Neueste Tabellen zur Malzuntersuchung nach dem III. internationalen Congreſsverfahren. Bearbeitet unter Controlsystembenutzung. Lex.-8. Geb. Mk. 8. J. M. Gebhardt's Verlag, Leipzig.

E. Leyser; Die Malz- und Bierbereitung, ein Handbuch zum Selbstunterricht für Praktiker, sowie zum Gebrauche an Brauerschulen. 10. Aufl. von Heifs, „Die Bierbrauerei". Verlag von M. Waag, Stuttgart. 1900.

W. Seifert; Die Organismen der alkoholischen Gährung in der Weinbereitung. Mitth. der k. k. chemisch-physiologischen Versuchsstation für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg b. Wien.

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Kleienbeize, ihre Eigenschaften und richtige Anwendung; v. J. Jettmar. Weizenkleie ist für die Beize um so besser, je weniger Mehl sie enthält. Nach den Gährungsstadien mufs man zweierlei Kleienbeize unterscheiden: Die frische, in welcher sich Kohlenf. und Wasserstoff entwickeln und das Hautgewebe mechanisch lockern, und die saure, bei welcher sich hauptsächlich Milchf. und Essigf. bilden. Die saure Beize dient zum Entkalken der Häute. Die Milchf. macht das Hautgewebe schlank und glatt und wirkt zusammenziehend, so dafs sie das bedeutende Schwellungsvermögen der Essigf. paralysirt. Bei richtiger Anwendung der Kleienbeize mufs deren Temp., die Verwendungsdauer, die Art der Fermentirung und auch deren Stärke berücksichtigt werden. Durch „Umschlagen" verdorbene Beize giebt fehlerhaftes Leder. — **73**. (1900.) XLIII. 116, 120, 121. **89**. (1900.) Rep. 370.

Wirkung der Kothbeize; v. J. T. Wood. Die „beizende" Wirkung des Hundekothes auf die Blöfse wird durch ein Gemisch verdauender Enzyme und salzf. Amine ausgeübt. Jene Bakterien, welche beizende Enzyme absondern, sind nicht verflüfsigende (peptonisirende) Bakterien. Als günstiges Nährmedium erwies sich das aus 10 g Gelatine, 5 g Milchf. (wasserfrei) und 100 ccm Wss. durch 3-std. Digeriren im geschlofsenen Gefäfse auf dem Wasserbade erhaltene Product, welches eine Lösung hauptsächlich von milchf. Glutinpeptonen, Propeptonen und einfacheren stickstoffhaltigen Körpern darstellt und nach dem Neutralisiren mit Natriumcarbonat und Versetzen mit etwas Kaliumphosphat gebrauchsfähig ist. Mischculturen verschiedener Bakterien wirken besser als einfache Reinculturen. Die Wirkung der Beize wird beschleunigt durch activen Bakterienwuchs in der Flüss. Fein vertheilte feste Körper in der Beize wirken, vielleicht durch eine Art Massenwirkung, als „Ueberträger" der Enzyme; filtrirte Hundekothbeize hat geringere Wirkung als unfiltrirte. Es ist vollständig möglich, eine Beize mit den hauptsächlichsten Eigenschaften der Kothbeize herzustellen, wenn man die erforderlichen Enzyme durch Gährung

producirt und denselben dann die Aminverbindungen zusetzt. — Wiss.-techn. Beil. Ledermarkt (1899/1900.) L. 43, 49. **89.** (1900.) Rep. 370.

Ueber die Anwendung von „Erodin", einem Ersatzmittel für Hundekoth und dergl. in der Lederindustrie; v. H. Becker. Die in der Hundekothbeize günstig wirkenden Bakterien werden auf einem aus Fleisch und verschiedenen anderen Stoffen bestehenden, genügend verdünnten Nährboden propagirt, der Bakterienansatz im Vacuum eingedickt, mit einem weiteren Bakteriennährstoff versetzt und unter Beigabe von Reinculturen versendet. Von diesem Präparat genügen etwa 10 g pro 1 kg Blöfse. „Erodin" hat sich dem Hundekoth vollständig gleichwerthig erwiesen. Die Blöfsen verfallen rasch, bleiben absolut weifs, der Narben wird sehr glatt, die Aasseite trocken, das Leder zäh, dabei aber auch weich und griffig. Das Wesen der Erodinbeize beruht auf einer Bakterioenzym-Wirkung, verbunden mit der lösenden, dabei aber die Lederfasern schonenden Eigenschaft der organ. säureartigen und Amidosalze bildenden Bakterien-Gährungsproducte. — Wiss.-techn. Beil. Ledermarkt (1899/1900.) l. 39. **89.** (1900). Rep. 370.

Herstellung von Gerbflüssigkeiten. Engl. Pat. 2479/1900. A. Thompson u. E. Blin in Paris. Man erhält eine Flüss. von der Dichte 3—4° Bé. durch Aufgiefsen von kochendem Wss. auf solche Hölzer, welche reich an Gerbmaterialien sind. Die Lösung läfst man abkühlen u. entfärbt sie statt durch Zusatz von Salzen der China-Alkaloide unter Verwendung der reinen Alkaloide. Die so erhaltene Gerbflüss. wird durch Eindampfen zum gewünschten spec. Gew. concentrirt. Die Provis.-Specification enthält die Bemerkung, dafs der durch Zusatz der Alkaloide auf ihren Salzen erzeugte Niederschlag wie folgt behandelt werden kann, um die Alkaloide wieder zu gewinnen: Der Niederschlag wird abtropfen gelassen und mit warmer verd. Salzf. behandelt. Die entstehende Lösung wird filtrirt und durch einen Ueberschufs an Kalk in Salzf. gefällt. Den Niederschlag wäscht man und behandelt ihn mit verd. Schwefelf., die sich ergebende Flüss. wird filtrirt, mit Thierkohle entfärbt, wieder filtrirt und durch Chinin oder ein anderes Alkaloid neutralisirt, das durch Natriumcarbonat in einem Theil der Flüss. gefällt wird. — **89.** 512.

Ueber Verschlechterung von Gerbebrühen. Die Verschlechterung der Brühen rührt her meistens von der Wiederverwendung zum Auslaugen des frischen Gerbmaterials, nachdem sie in der Gerberei gebraucht sind. Die Bestimmung des spec. Gew. der Brühen mittelst des Barkometers giebt dann keine Anhaltspunkte mehr für den Gehalt an gerbender Substanz. — Ledermarkt XXIII. No. 3. 11. **89.** Rep. 111.

Gerben von Häuten und Fellen. D. P. 116725 f. E. Maertens in Providence, V. St. A. Die zu gerbende Haut bringt man in einem Behälter mit einem oder mehreren Metalloxyden, -hydroxyden oder -carbonaten oder einer Mischung dieser Körper, welche durch Kohlenf. unter Druck in Lösung gehalten werden, in Berührung. — **75.** 304.

Continuirliches Gerben in geschlossener Trommel unter Zunahme der Concentration der Brühe und unter Abnahme des Sauerstoffgehalts

der Luft in der Trommel. D. P. 115049 f. H. Schmidt in Hamburg. Das Verfahren wird mit Benutzung mehrerer geschlossener, rotirender Trommeln ausgeführt. Die in den einzelnen Trommeln der Reihe nach mit continuirlich stärkeren Brühen in Berührung befindlichen Blöfsen werden zuerst der Einwirkung sauerstoffreicher und dann immer sauerstoffärmer werdenden Luft ausgesetzt. Hierdurch soll bewirkt werden, dafs die durch den Sauerstoff bedingte Bildung von Anhydriden der Gerbs. mit Zunahme der Brühenconcentration und der durch letztere bewirkten Zusammenziehung der Hautfasern verringert wird. — **75.** 39.

Gleichzeitiges Gerben und Buntfärben von Schaffellen, Kalbfellen und ähnlichen leichten Oberlederhäuten mittelst Farbholzextracts. D. P. 117728 f. F. Kornacher in Frankfurt a. M. Die auf gewöhnliche Weise enthaarten und gereinigten Häute werden in eine ganz starke Brühe gebracht, welche gleichzeitig Farbholzextract (eventuell mit anderen Farbstoffen, wie Anilinfarben), Alaun und Kochsalz enthält, und darin nicht nur ausgefärbt, sondern längere Zeit, je nach der Art der Häute, bewegt, bis die Leder vollständig durchgefärbt und damit auch durchgegerbt sind. Es empfiehlt sich hierbei, die Brühe leicht anzuwärmen. Nachdem die Haut eine vollkommene Durchfärbung zeigt und man sie noch kurze Zeit weiterbehandelt hat, wird dieselbe herausgenommen und gründlich gewaschen und fertig zugerichtet. — **75.** 429.

Schnellgerbverfahren. Russ. Priv. 3492/1898 f. G. Feith. Auch die schwersten Rohhäute sollen in 4—5 Wochen vollständig ausgegerbt werden können, wenn man den Gerbflüssn. Wein-, Oxal-, Salicyl- oder unreine Carbolf., und zwar in aufsteigenden Mengen, also den dünnen Gerbbrühen weniger, den Gerbextracten mehr zusetzt und die Gerbung in rotirenden Fässern unter abwechselnder Wirkung von verdünnter und gepresster Luft ausführt. — **89.** 426.

Unschädlichmachung der bei der Gerbung mittelst Pikrinsäure im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure. D. P. 117280. (Zus. z. D. P. 107109, vgl. Rep. 1900. 185) f. F. Wartenberger in Altona. Um die abfärbenden und giftigen Eigenschaften der in dem pikringaren Leder zurückbleibenden überschüssigen Pikrinf. zu beseitigen, wird das fertig gegerbte Leder in einer Brühe aus pflanzlichen Gerbstoffen einer Nachbehandlung unterworfen. — **75.** 344.

Gerben und Färben von Häuten und Fellen. Engl, Pat. 18755/1899 f. F. W. Wartenberger in Altona. Die Felle werden durch den gewöhnlichen Kalk- und Beizprocess zum Gerben vorbereitet und danach in eine schwache wässerige Pikrinsäurelösung eingetaucht, welcher man einen Anilin- oder einen anderen Farbstoff zugegeben hat. Die Felle werden hierauf in einer Lösung gespült, welche Natriumhyposulfit und Salzf. enthält, um sowohl die Pikrinf. als auch den Farbstoff zu fixiren. Das Leder wäscht man schliefslich und gerbt es auf gewöhnliche Weise. — **89.** 74. — **89.** bemerkt: Das D. P. 107109 (vergl. Rep. 1900. 185) schützt demselben Erfinder nur das Unschädlichmachen der bei der Pikrinsäure-Gerbung im Leder zurückbleibenden freien Pikrinf. durch Behandlung des fertig gegerbten Leders mit einem Bade von unterschwefligf. Natrium.

Rührwerk zum Gerben und Aeschern von Häuten. D. P. 115975 f. M. Bauer in Pegnitz. Der Gerbbottich trägt zwei parallel in den Bottichwänden gelagerte, in entgegengesetzter Richtung sich drehende Wellen, auf welchen versetzt zueinander angeordnete Rührarme befestigt sind. Durch diese Anordnung der Rührarme wird bei ihrer Drehung die im Bottich enthaltene Brühe in eine nach aufwärts gerichtete Circulation versetzt, so dafs eine vollkommen gleichmäfsige Bespülung der in dem Bottich eingehängten Häute bewirkt wird. — **75.** 304.

Bleichen von Leder; v. A. Wünsch. Das einfachste Mittel zum Erzielen einer helleren Farbe des Leders ist die Nachbehandlung mit warmen Sumachbrühen, welche besonders bei zu färbenden Ledern angewendet werden. Auf Unterledern etc. kann eine weifse Fällung aus Bleizucker und Schwefelf. erzeugt werden; von letzterer darf kein Ueberschufs vorhanden sein. Ein Bleichen mit Schwefelf. allein und nachheriges Auswaschen derselben mit Natronlauge ist praktisch nicht ausführbar, da auch ein geringer Ueberschufs der letzteren schädlich wirkt. — Ledermarkt XXIII. No. 12. 7. **89.** Rep. 111.

Bleichen des sämischgaren Leders; v. J. Jettmar. Das Bleichen des sämischgaren Leders geschieht nach vorherigem Entfetten entweder durch die Luftbleiche oder mittelst Kaliumpermanganates und schwefliger Säure oder aber in neuerer Zeit auch mit Wasserstoffsuperoxyd. — **73.** (1900.) XLIII. 99. **89.** (1900.) Rep. 371.

Brüchiges Oberleder. Der Grund des Brüchigwerdens von Oberleder kann schon im Aescher liegen, wenn Fäulnifsstoffe sich anhäufen ader ätzende Substanzen, wie Soda, mit verwendet werden, ferner in der Beize, wenn dieselbe ungeeignet oder zu schwach zusammengesetzt ist, um den Kalk zu lösen, oder im unrichtigen Eintreiben in die Lohe. Die Eintreibe-Farben dürfen weder zu viel Säure, noch zu viel Gerbstoff enthalten. Ein ungenügendes Auswaschen des fertigen Leders nach der Gerbung kann ebenfalls sehr leicht ein Brüchigwerden der Narbe herbeiführen, und ein mangelhaftes Einfetten mit ungeeigneten Schmiermitteln kann diesen Fehler begünstigen. — **73.** Bd. 44. No. 13, 14. **89.** Rep. 111.

Verlegenes Leder. Schimmliges Sohlleder mufs zunächst gründlich nachgetrocknet, dann mit hellem Lohstaub eingestreut und letzterer nach einiger Zeit mit dem Schimmel abgebürstet werden. Zuletzt bürstet man mit etwas Weizenkleie und Talcum. Schwarzes Leder mit Schimmel wird abgewaschen und abgeölt, bei braunem Leder wird der Schimmel auf der Narbenseite einfach abgerieben, die Fleischseite leicht nachblanchirt und mit neuer Seifenschmiere versehen. Bei ausgeschlagenen Ledern mufs das verharzte Fett durch Lösungsmittel entfernt werden. — Gerber-Courier Bd. 42. No. 1. **89.** Rep. 111.

Fabrikation von Kunstleder; v. B. Kohnstein. Als Material der Kunstleder-Fabrikation dienen die dünnen Spalte, Falzspähne vom Handfalzen und Lederschnitzel von der Falzmaschine, als Bindemittel wird eine Mischung von Dextrin, Mehl und Wss. verwendet. Das Rohmaterial wird sortirt als innere und obere Füllmasse und Deckplatte und vor der Verarbeitung gleichmäfsig durchfeuchtet,

in Formen von 40—50 cm im Quadrat in geeigneter Weise über einander geschichtet, zwischen jede Schicht wird das Klebemittel gestrichen. Die so entstehenden Lederkuchen werden geprefst, rasch in kalter, windiger Luft getrocknet, auf der Bandmesserspaltmaschine gespalten und nach dem Versehen mit Deckplatten von dünnen Spalten unter hohem Druck mehrfach gewalzt. — **102.** XXIII. 73. **89.** Rep. 111.

Herstellung von Glacéleder aus der an der äusferen Wand des Darmkanals, insbesondere des Blinddarmes des Rindes, befestigten Haut. D. P. 116747 f. B. Trenckmann in Berlin. Zur Herstellung von Glacéleder wird die Darmhaut der Einwirkung vegetabil., mineral. oder Fettgerbestoffe oder Brühen, eventuell mit einem Zusatz von Farbstoffen ausgesetzt. — **75.** 133.

Verfahren, um Leder mit einem wasserundurchlässigen Ueberzuge zu versehen. D. P. 118507 f. W. Gluche in Breslau. Man überzieht das Leder sowohl wie einen Streifen aus Leinwand, Seide, Wolle o. dergl. mit einer dünnen Gummilösung und prefst, sobald ein grofser Theil der flüchtigen Bestandtheile der Lösung verdunstet ist, beide mit den bestrichenen Seiten auf einander gelegten Stoffe stark zusammen. — **75.** 7478.

Herstellung erhöhter Musterungen auf Leder. D. P. 119717 f. F. Wiener in St. Pölten, N.-Oesterreich. Das auf bekannte Weise vorbereitete und vorgegerbte Leder wird nafs gemacht und dann in Falten gelegt, welche der herzustellenden Musterung entsprechen und regelmäfsig oder regellos sein können. In diesem Zustande wird die Haut gar gegerbt, wobei die durch die Falten gedeckten Theile der Einwirkung der Gerbbrühe entzogen werden. Hierbei werden die gargegerbten Stellen des Leders dicker, als die nur unvollständig gegerbten. — **75.** 718.

Herstellung einer Lederschmiere. D. P. 117302 f. F. Denk in Jungbunzlau, Böhmen. Zur Herstellung einer das Dégras ersetzenden Lederschmiere werden gegerbte Leimleder oder die Abfälle loh-, sumachgarer oder mineralgarer Leder mit Thran eingewalkt. Durch längeres Lagern der gethranten Stoffe an einem warmen Orte läfst man den Thran oxydiren und prefst dann das Fett ab. Das abgeprefste Oel wird hiernach auf ungefähr 50° erwärmt und bis zum Erkalten gerührt. — **75.** 343.

Lederöler. D. P. 119145 f. H. Macheleidt in Friedrichshagen b. Berlin. Der Lederöler besteht aus einer Blechtrommel zur Aufnahme des Oeles, die unter ihrem mit einer feinen Oeffnung versehenen Boden eine dicke Filzschicht besitzt, durch die von oben her das Oel dringt. Beim Nichtgebrauch wird die Filzschicht durch eine Metallkappe verschlossen. — **75.** 644.

Herstellung von Leim und Thran aus Walfischspeck. Dän. Pat. 3854/1900 f. C. Paul, Christiania. Die Speckstreifen werden auf mechan. Wege zertheilt und geprefst. Der ausgeprefste Thran wird in einem Bade auf 75° C. geklärt. Dadurch werden 75 % des Thranes gewonnen. Der übrige, noch nicht ausgeprefste Thran wird mittelst Benzins ausgezogen. Man fährt mit der Benzinbehandlung so lange fort, bis die restirende Masse ganz trocken und abgefettet ist. Diese letztere wird dann zur Leimfabrikation

verwendet, während sie früher als werthlos angesehen wurde. — 89. 382.

Thansha, ein Gerbstoff. (Das in Burma bisher nur zum Verfälschen des Catechu benutzte Extract der Rinde des Thanbaumes, sog. „Thansha" soll ein werthvoller Gerbstoff sein.) Ledermarkt (1900.) XXII. No. 99. 5. 89. Rep. 111.

P. v. Schroeder; Japanische Gerbmaterialien. 73. XLIV. No. 6, 8, 9, 12, 14. 89. Rep. 111.

Anwendung des Formaldehyds zu Gerbereizwecken. Ledermarkt XXIII. No. 2. 7. 89. Rep. 111.

V. Bögh; Verlust an Gerbstoff durch Zerstörung während der Gerbung. (Der Verlust an Gerbstoff bei einem in 8 Sätzen gegerbten Sohlleder wurde analytisch verfolgt und zu 19 % der an die Haut abgegebenen Menge Gerbstoff festgestellt.) Wiss.-techn. Beil. d. Ledermarkt II. 21, 25. 89. Rep. 111.

A. F. Diehl; Schnellgerbung. 73. (1900.) XLIII. No. 147, 148. 89. Rep. 111.

H. R. Procter; Bereitung von Leder für gewerbliche Zwecke. Ledermarkt (1900.) XXII. No. 94. 19. 89. Rep. 111.

W. Eitner; Reinigen von ausgeharztem Leder. (Durch Behandeln mit Alkohol läfst sich der harzige Ausschlag auf Leder leicht entfernen.) 102. XXVII 45. 89. Rep. 111.

J. Jettmar; Chromgares Riemenleder. 73. (1900.) XLIII. No. 150. 89. Rep. 111.

Ch. Michel; Apparat zum schnellen Gerben von Häuten. Zap. imp. russk. techn. obschtsch. (1900.) XXXIV. 153. 89. (1900.) Rep. 379.

J. F. Jones in Wandsworth, Grafschaft Surrey, und E. S. Clegg in South Kensington, Grafschaft Middlesex, Engl., D. P. 114842; Vorrichtung zur Behandlung von Fellen und Häuten. 75. 38.

A. E. Vidal in London, D. P. 117528; Greif- oder Einspannrahmen für Häute zum Gerben unter hydrostatischem Druck. 75. 490.

H. Klein in Pirmasens, D. P. 118355; Ausstofs- und Reckmaschine zur Bearbeitung von Häuten und Fellen. 75. 542.

Mohr & Hoch in Darmstadt, D. P. 118204; Trockenofen für Lackleder. 75. 559.

J. Jettmar; Handbuch der Chromgerbung einschliefslich der übrigen Mineralgerbungen, mit besonderer Berücksichtigung der Combinations-Gerbeverfahren. Gr. 8. Geb. Mk. 20. Schulze & Co., Leipzig.

J. Paefsler; Bericht über die Thätigkeit der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S. während des Jahres 1900. Brosch.

Gewebe.

Schwächung der Baumwollfaser durch Oxalsäure und durch Cyansäure; v. A. Scheurer. Die Druckpappe enthielt 20 g Oxalſ. pro 1 l und war mit Traganthschleim verdickt.

	Temp.	Zeit	Schwächung
Im Laborat. aufgehängt	16—18°	4 Stdn.	3 %
" " "	16—18°	3 Tg. u. 3 Nächte	7 "
In der Trockenkammer aufgeh.	45—48° (Tags)	4 Stdn.	11,5 "
" " " "	45—48° (Tags)	3 Tg. u. 3 Nächte	36 "
Gedämpft			32 "

Dieselbe Druckpappe unter Zusatz von 5 % Glykose hat in den Trockenkammern nur 26 % und beim Dämpfen 28 % Schwächung ergeben. Cyanſ. giebt beim Dämpfen keine Schwächung, während in der Trockenkammer die Faser stärker in Mitleidenschaft gezogen wurde als bei Oxalſ. A. Wehrlin theilt mit, daſs im Jahre 1873 die Firma Steinbach, Koechlin & Co., Mühlhausen i. E., eine Oxalsäureätze zu verstärken hatte. Er hat derselben Glycerin zugesetzt; dieses erlaubte nun, eine gröſsere Menge Oxalſ. aufzulösen, ohne daſs sich in der Druckpappe Krystalle ausschieden. Ferner hat Wehrlin beobachtet, daſs die glycerinhaltige Aetze, obgleich sie an Oxalſ. viel reicher war, das Gewebe weniger angriff und die Waare niemals brüchig aus den Trockenkammern kam. — Ind. Ges. z. Mühlhausen i. E. **89.** 398.

Reinigen von Textilfasern, besonders Wolle, mit flüchtigen Lösungsmitteln. D. P. 121093 f. F. Wislicki in Tubize, Belgien. Das Verfahren besteht darin, daſs man die Textilfasern in Gegenwart des flüchtigen Lösungsmittels (Benzol, Benzin, Tetrachlorkohlenstoff u. s. w.) mit gasförmiger schwefliger Säure, mit oder ohne Zusatz von Schwefeltrioxyd unter Druck behandelt und sodann eine Behandlung mit kaltem oder warmem Wass. behufs vollständiger Reinigung folgen läſst. Die Anwendung der schwefligen Säure bezweckt, eine bleichende Wirkung sowohl auf die Wolle wie auf die von dem Benzin oder sonstigen Lösungsmittel aufgenommenen Fette auszuüben, aus den fettſ. Salzen die freien Fettſn. unter Bildung von wasserlöslichen Sulfiten abzuscheiden und als Treibmittel zum Transportiren des Benzins zu dienen und gleichzeitig die sonst mit dem Arbeiten mit letzterem verbundene Explosions- und Entzündungsgefahr zu beseitigen. — **75.** 849.

Degummiren der Ramie. D. P. 115745 f. Erste Deutsche Ramie-Gesellschaft in Emmendingen, Baden. Eine sehr intensive Degummirung des Ramierohbastes wird durch eine Gährung erzielt, bei welcher das Ferment aus einer Bacteriengährung gewonnen wird, welche sich auf Ramierohbast in Wss., dem event. Bacteriennährsalze zugesetzt sind, vollzieht. Um das Ferment zu gewinnen bezw. den Gährungserreger zu züchten, werden geringwerthige Ramietheile oder Abfall in ihrem etwa zwanzigfachen Gewichte Wss. eingeweicht und unter event. Zusatz von Bacteriennährsalzen (Chlorammonium u. s. w.) bei etwa 30° längere Zeit

sich selbst überlassen, bis die sich bald bemerkbar machende Gährung beendet ist; dann hat die Flüss. eine braune Farbe angenommen und ist von stark alkal. Reaction und üblem Geruche. Der inzwischen in grofse Bassins eingelegte, zu verarbeitende Ramiebast wird nun mit Wss. übergossen, dem ein entsprechendes Quantum des vorerwähnten Fermentes zugesetzt ist, oder in solchem Wss. eingeweicht und einer schon in wenigen Tagen eintretenden Gährung überlassen. Die Wirkung dieses Fermentes, dem das beigegebene Chlorammonium als Nahrung dient, ist eine derart intensive, dafs sich alle Gefäfsbündel in Einzelzellen spalten, indem die auch im Innern der Baststränge sich bildenden Gase mechanisch zerreifsend wirken und gleichzeitig den Zellkern völlig zerstören. Demzufolge entstehen hohle Zellkörper, wodurch gröfstes Saugvermögen des Endproductes gewährleistet ist. Der Pflanzengummi löst sich nun beim Kochen in ganz dünner Natronhydratlösung unter etwa 2 Atm. Druck bei einer Zeitdauer von etwa 3 Stdn.; hiernach werden die Fasern zwecks Reinigung ausgewaschen, geschwungen, getrocknet und gebrochen und nach Passiren des Vorwerks zum Krempeln und Cardiren aufgegeben. Auf den Kämmzugmaschinen wird sodann eine Fasersonderung vorgenommen, und die längeren Fasern werden von den kürzeren abgesondert. Während nun erstere zu Garnen verarbeitet werden, bilden die kürzeren Fasern, die sogen. Kämmlinge, das Material für hydrophile Watte, deren weitere chemische und maschinelle Behandlung im Wesentlichen in derselben Weise erfolgt, wie die Fabrikation bekannter Watten. — **75.** 12.

Behandlung der Ramiefaser. D. P. 119719 f. E. Bert in Paris. Die frische Faser wird zwischen Druckwalzen zunächst zerrieben, sodann dem Sonnenlicht zum Trocknen ausgesetzt und schliefslich in heifse (50—120° warme) Tröge oder Oefen gebracht, um hierauf unmittelbar der Brechmaschine noch im warmen Zustande zugeführt und endlich der Einwirkung eines antiseptischen Bades ausgesetzt zu werden. — **75.** 718.

Pflanzenfasern wie Kapok und Ceiba zur Verfilzung geeignet zu machen. D. P. 119903 f. A. Balada in Biella, Italien. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Fasern (Hüllen der Samen von Eriodendron anfractuosum bezw. des Ceibabaumes) zunächst mit der für Thierhaare üblichen Quecksilberbeize und sodann mit einem chromsäurehaltigen oder chromsäureentwickelnden Bade behandelt und trocknet. — **75.** 755.

Bleichen von Pflanzenfasern mit unterchloriger Säure. Franz. Pat. 300173/1900 f. Lagache. Zum Bleichen von Baumwolle, Leinen, Hanf, Jute, Ramie, Papier etc. verwendet man hauptsächlich Lösungen von unterchlorigf. Natrium und Kalium und besonders von Chlorkalk. Diese Bleichlösungen enthalten aufser überschüssigem freien Alkali, Chloralkali und Alkalihypochlorit und liefern beim Einleiten von gasförmiger Kohlenf. Alkalicarbonat und freie unterchlorige Säure; Chloralkali selbst bleibt hierbei unverändert. Die in solcher Weise hergestellten Lösungen von unterchloriger Säure eignen sich in ganz besonderem Maafse zum Bleichen. Entweder leitet man Kohlenf. in eine conc. Lösung von Chlorkalk ein und

benutzt die erhaltene Flüss. zum Ansetzen der Bleichbäder, oder man leitet Kohlenf. direct in das mit Chlorkalk hergestellte Bleichbad, event. bei Gegenwart der zu bleichenden Materialien. — **89.** 185. — Franz. Pat. 300174/1900 f. denselben. Das vorstehend beschriebene Verfahren wird dahin abgeändert, dafs die zum Bleichen dienenden Bäder durch Einleiten von Kohlenf. lediglich neutralisirt werden, derart, dafs nur das freie Alkali durch Kohlenf. abgesättigt wird. — **89.** 185.

Verbesserung beim Bleichen vegetabilischer Fasern. Franz. Pat. 302276/1900 f. A. Gagedois. Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist der Ersatz der Rasenbleiche durch eine Behandlung der Waare mit Alkali- oder Erdalkalioxyden bezw. -superoxyden in Verbindung mit Seifen, Magnesiumsalzen, Aluminiumsalzen, Alkali- oder Erdalkalisilicaten, stärkehaltigen oder gelatinösen Verbindungen, Gummi oder Harzen. Die letzteren Zusätze dienen zur Abschwächung der Alkalioxyde. Man löst z. B. in der für das Einweichen der Waare nöthigen Menge reinen Wss. auf 100 Th. Waare 1/2—3 Th. Alkalisuperoxyd, 1/2—4 Th. weifse Seife, 2—8 Th. Magnesiumsalz (oder Alkalisilicat, Alkalicarbonat oder Aluminiumsalz) und 4—6 Th. Stärke (Gummi oder Harz) und behandelt die zu bleichende Waare mit dieser Lösung bei 50—100° während 4—6 Stdn. Die Bleichung der Waare erfolgt, ohne dafs die Faser angegriffen wird. Zum Schlufs wird gespült, abgesäuert, nochmals gespült. — **89.** 511.

Darstellung von Celluloselösungen mittelst Ammoniaks und Kupfers. Franz. Pat. 300870/1900 f. E. Thiele. Es gelingt, vollständig homogene und beständige Celluloselösungen von beliebiger Concentration und in kürzester Zeit herzustellen, wenn man nicht gewöhnliche Cellulose, sondern Alkalicellulose anwendet und diese der Einwirkung von Cuproammoniumoxydsalzen bei Gegenwart von freiem Ammoniak aussetzt; die Ammoniakflüss. kann entweder dem Lösungsmittel zugesetzt werden oder der Alkalicelluose selbst, indem diese vor der Behandlung mit dem Lösungsmittel mit Ammoniak behandelt wird. Auf diese Weise wird nur die mit Wss. nicht gespülte Alkalicellulose gelöst, während die gespülte (also alkalifreie) Cellulose ungelöst bleibt. Die lockere Baumwolle (Watte) wird mit conc. Natronlauge mercerisirt und sorgfältig von der überschüssigen Lauge durch Pressen oder Schleudern befreit. Hierauf wird sie zunächst mit conc. Ammoniakflüss. imprägnirt, ausgedrückt und dann in lockerem Zustande in eine Lösung eines Cuproammoniumoxydsalzes eingelegt. Die Cellulose löst sich fast unmittelbar nach dem Eintragen. Zur Entfernung von Verunreinigungen wird filtrirt und erforderlichenfalls mit Wss. oder Ammoniak verdünnt. Die erhaltene Celluloselösung kann für die verschiedensten Zwecke verwendet werden (künstliche Seide, Films etc.). — **89.** (1900.) 1098.

Mercerisiren von vegetabilischen Gespinnsten oder Geweben. D. P. 120344 f. E. W. Friedrich in Chemnitz. Bei diesem Mercerisirverfahren, z. B. für Kammwollgarn, wird die durch bie Natronlauge auf der Kammwolle gebildete Cellulose-Natron-Verbindung in der Weise zersetzt, dafs zunächst nur ein Theil des Alkalis durch Waschen der merceris. Kammwolle in angespanntem Zustande mit Wss. entfernt und dann der Rest des Alkalis nach Spannung des

Garns durch Verweilen desselben in Kammern, die mit verdünnter Kohlenſ. gefüllt werden, an Kohlenſ. gebunden wird. Das gebildete kohlenſ. Natron wird ausgewaschen. Das Garn zeigt alsdann einen schönen seideähnlichen Glanz, der dem darauf folgenden Bleich- und Färbeprozeſs widersteht. — **75.** 747.

Die Identificirung der künstlichen Seide und die Bestimmung derselben in gemischten Geweben; v. Duyk. Die mit Cellulose bereitete Seide zeigt unter dem Mikroskop amorphe Stäbchen ohne einen centralen Gang. Verd. Schwefelſ., dann Jodwss. geben die charakteristische blaue Färbung der Cellulose. Kupferammoniak löst die Fasern fast augenblicklich, was diese von den natürlichen Pflanzenfasern unterscheidet, welche vorher mehr oder weniger anschwellen. Nickelammoniak wird vom Verf. empfohlen, um künstliche von natürlicher Seide zu unterscheiden und nachher quantitativ zu trennen; letztere löst sich darin, während die erstere nicht angegriffen wird. Künstliche Seide wird oft animalisirt, d. h. mit einem besonderen Firniſs glänzend gemacht. Dieser Firniſs wird mit Fibroin oder Lanigeninſ. bereitet; diese Stoffe stammen aus dem Abfall natürlicher Seide bezw. Wolle, welcher Abfall in alkal. Lösungen gelöst wird. Folglich soll man sehr vorsichtig sein, wenn man die Faser eines Gewebes untersuchen soll. — Assoc. belge des chim. **89.** 266.

Die gebräuchlichsten Ersatzmittel für Seide; v. Westergren. In erster Linie gehört hierher die wilde oder Tussah-Seide. Die chinesische Tussah-Seide wird am meisten geschätzt und nach dieser die indische. Die Tussah-Seide ist dunkelbraun und läſst sich nur schwierig bleichen. Im Glanze steht sie der gewöhnlichen Seide nach, besitzt dagegen gröſsere Stärke und Ausgiebigkeit. In zweiter Linie kommen als Ersatzmittel die Producte einiger Spinnen und Blaumuscheln. Camboué bediente sich für die Darstellung der Seide einer groſsen Spinne (Nephila madagascarensis). 12 einfache Fäden wurden zusammengezwirnt und der resultirende Faden war bedeutend feiner als derjenige von gewöhnlicher Seide und doch stärker und elastischer. Die Fäden, mit denen sich die Blaumuschel an Steinen im Wss. festhält, ähneln der Seide; sie werden noch, obwohl in beschränktem Maaſse, in Italien und Frankreich verarbeitet. Von Pflanzenfasern sind besonders die Ramiefasern oder Chinagras als Ersatzmittel für Seide beliebt. Schlieſslich werden auch aus der Baumwolle seidenähnliche Gespinnstfasern hergestellt. Die Kunstseide, mag sie nach der einen oder der anderen Methode gewonnen sein, ist viel weniger fest als die natürliche, und die Festigkeit nimmt besonders in feuchtem Zustande ab, so daſs die Chardonnet-Seide nur $^1/_3$ und die Pauly-Seide gegen $^1/_6$ der Festigkeit der natürlichen Seide besitzt. Gegenwärtig sind die Bemühungen rege, dieser Schwäche des Kunstproductes abzuhelfen. Aber wenn auch die Kunstseide noch vielfacher Verbesserung bedürftig ist, kann sie doch überall, wo mehr das Aussehen als die Stärke in Frage kommt, Verwendung finden und eignet sich vortrefflich für Decorationsgewebe und dergleichen. — Chem. Ges. zu Stockholm. **89.** 48.

Aufarbeitung der Seide (Cocons, Garn und Gewebe). Franz. Pat. 300591/1900 f. Soc. Lyonn. de Teinture, Impression, Apprêt et Gaufrage. Das Verfahren bezweckt, der Seide einen höheren Glanz zu verleihen und besteht darin, dafs die Cocons, Garne oder Gewebe aus Seide mit solchen Agentien in gespanntem Zustande behandelt werden, welche die Eigenschaft haben, den Seidenfaden zu verkürzen. Eine derartige Verkürzung der Seidenfaser bringt aufser verschiedenen anderen Flüssn., besonders Salzf. hervor. Das Garn oder Gewebe wird auf passenden Appn. gespannt, derart, dafs es nicht mehr einschrumpfen kann, und hierauf 3—4 Min. mit Salzf. von 18° Bé. bei einer Temp. von ca. 15° behandelt. Für die Behandlung der Cocons ist die Anwendung besonderer App. zum Spannen nicht erforderlich, da der Faden in dieser Form schon eine natürliche Spannung besitzt. Nach ber Imprägnation mit Salzf. wird in gespanntem Zustande mittelst kalten Wss. gespült. Die so vorbereitete Seide läfst sich auch leichter färben und beizen. — **89.** 185.

Darstellung künstlicher Seidenfäden. Amer. Pat. 663739/1900 f. J. Duquesnoy in Paris. Man löst Nitrocellulose oder Schiefsbaumwolle in einem aus ungefähr gleichen Theilen von Aceton, Essigf. und einem Alkohol bestehenden Lösungsmittel und prefst die Lösung durch eine capillare Oeffnung hindurch. Als Alkohol kommt z. B. Amylalkohol in Betracht. — **89. 13.**

Darstellung von seidenähnlichen Cellulosefäden. D. P. 119230 f. E. Bronnert in Niedermorschweiler, Kreis Mülhausen in Els., M. Fremery und J. Urban in Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen. Man läfst in ammoniakal. Kupfercarbonatlösung aufgelöste Cellulose durch capillare Mundstücke in verdünnte Säure austreten und wickelt die Fäden auf Spulen. Die fertigen Fäden verhalten sich wie reine Cellulose. Substantive Farbstoffe färben die Fäden direct an, basische nur echt, wenn die Fäden vorher gebeizt wurden, z. B. mit Tannin oder Brechweinstein. — **75.** 542.

Entbasten und Mercerisiren von Halbseide durch Alkalilauge und Glycerin. D. P. 117249 (Zus. z. D. P. 110633; vgl. Rep. 1900. 189. Zus. 1900 z. franz. Pat. 286961) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Halbseide wird mit Alkalilauge unter Zusatz von Glycerin statt Traubenzucker behandelt, wodurch gleichzeitig Entbastung der Seide und Mercerisirung der Baumwolle in der Halbseide stattfindet, und zwar ohne dafs das Gewebe einläuft. — **75.** 288. **89.** (1900). 1121.

Erzeugung von Weberei-Nachahmungen auf Seide. D. P. 117250 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Gewebe aus ungefärbten oder gefärbten nicht entbasteten Seidenstoffen oder gemischten Geweben, welche Seide enthalten, werden dadurch stellenweise entbastet, dafs man sie mit Aetzalkali und einem Verdickungsmittel, zweckmäfsig unter Zusatz von Traubenzucker oder Glycerin und eventuell noch von Farbstoffen bedruckt, trocknet, spült, absäuert, eine Reserve aufdruckt, welche getrocknet oder gedämpft gegen Alkalien beständig ist und dann das Gewebe durch ein Bad von Natronlauge und Traubenzucker oder Glycerin (vgl. D. P. 110633, Rep. 1900. 189, und D. P. 117249, s. vorst. Pat.) hindurch-

zieht. Man erhält auf diese Weise sehr schöne Glanzeffecte, wie sie bisher nur durch Weberei zu erhalten waren. Zum Vorfärben der Seide ist z. B. Rhodamin oder Methylviolett brauchbar. — **75.** 333.

Erzeugung von Seidenglanz auf amerikanischer oder kurzstapeliger Baumwolle (Garn oder Gewebe). Franz. Pat. 302887/1900 f. Reichmann und Lagerqvist. Kurzstapelige oder amerik. Baumwolle eignet sich zum Mercerisiren mit Natronlauge im gespannten Zustande nicht. Dagegen gelingt es durch Mercerisiren mit Natronlauge unter Zusatz von Kupferoxydammoniak und Nachbehandlung mit conc. Säuren, auch auf dieser Baumwollsorte Seidenglanz zu erzeugen. Die amerikan. Baumwolle wird mit conc. Natronlauge gekocht und im entfetteten und aufgequollenen Zustande unter Spannung mit starker Lauge, die mit Kupferoxydammoniak gesättigt ist, so lange mercerisirt, bis sie eine intensiv blaue Färbung angenommen hat. Diese Färbung verschwindet beim Waschen und Säuern wieder, und die Faser zeigt dann einen schwachen Glanz. Zur Ueberführung in eine wirklich seidenglänzende Waare wird die Baumwolle dann noch mit Salpeterſ. von 35° Bé, bei 15° behandelt. Sie nimmt hierbei eine gelblich-weiſse Farbe an. An Stelle der Salpeterſ. kann auch Salzſ. oder Schwefelſ. verwendet werden. Zum Schluſs wird gründlich gespült. — **89.** 51. **89.** bemerkt: Die Angaben des Patentes wurden bei der Nachprüfung nur in geringem Umfange bestätigt gefunden. Der Glanz der so behandelten Baumwolle ist nur um wenig höher, als derjenige der nur mit Natronlauge in gespanntem Zustande mercerisirten kurzstapeligen (also wenig glänzenden) Baumwolle. Dagegen nimmt die Festigkeit der Faser beträchtlich ab. Im Uebrigen muſs mit besonderer Sorgfalt und Schnelligkeit gearbeitet werden, weil anderenfalls die Baumwolle unter den Händen des Experimentators verschwindet, indem sie als mit Natronlauge abgekochte Cellulose in der Kupferoxydammoniakflüss. mit Vorliebe in Lösung geht, zumal wenn man, wie in der Patentschrift ebenfalls vorgesehen, mit Natronlauge und hierauf mit Kupferoxydammoniak gesondert nachbehandelt.

Erzeugung von Seidengriff auf mercerisirter Baumwolle nach dem Färben. Franz. Pat. 306077/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd Bayer & Cie., Flers par Croix, Nord. Zur Erzeugung von krachendem, der natürlichen Seide eigenem Griff auf der mercerisirten Baumwolle, die mit dem der echten Seide eigenen Glanz bereits versehen ist, verwendete man bisher als organ. Säuren Essigſ., Milchſ. und Weinſ., unter welchen die Weinſ. die besten Resultate liefert, da sie nicht flüchtig ist, wie die Essigſ., und keinen unangenehmen Geruch besitzt, wie die Milchſ. des Handels. Da eine Anzahl von substantiven Farbstoffen in Berührung auch mit organ. Säuren in ihrer Nüance umschlagen, bietet die Anwendung der genannten Säuren häufig Unzuträglichkeiten. Diese können dadurch vermieden werden, daſs man an Stelle der Weinſ. etc. Borſ. verwendet, die auch sehr säureunechte Färbungen, wie Congoroth-Färbungen, nicht beeinfluſst. Gebleichte und mercerisirte Baumwolle wird lediglich mit einer Borsäurelösung nachbehandelt; rohe mercerisirte Baumwolle erfordert vor der Borsäurepassage eine Behandlung mit Seifenlösungen. In letzterem Falle wirkt die Borſ.

gleichzeitig antiseptisch, so dafs auch bei Gegenwart von Metallsalzen die abgeschiedene Fettf. nicht ranzig werden kann. Für 100 kg gebleichte, mercerisirte und gefärbte Baumwolle verwendet man ein Bad, das 16—20 kg Borf. enthält, und behandelt die Waare während $^1/_2$ Std. bei gewöhnlicher Temp. mit dieser Lösung; dann quetscht man aus und trocknet. Das Avivirungsbad kann nach Ersatz der verbrauchten Borf. weiter benutzt werden. Für ungebleichte Baumwolle verwendet man Bäder, die 8—10 g Seife und 8—10 g Borf. in 1 l. Wss. enthalten. — **89.** 472.

Antiseptisches Gewebe. Engl. Pat. 24766/1899 f. C. Geiringer in Wien. Ein antiseptischer Stoff, der eine Zeit lang feucht bleibt, wird dargestellt durch Sättigen von Baumwolle oder Leinen mit einer Lösung, welche salicylf. Alkali und Alkalichloride enthält. Die lose anhängende Flüss. wird durch Ausringen oder Trocknen entfernt. — **89.** 337.

Wasserdichtmachen von Faserstoffen durch unlösliche Schwermetall-Wolframate und Oel- oder Fettsäuren o. dgl. D. P. 119101, Franz. Pat. 297826/1900 f. G. G. Hepburn in Schlüsselburg b. St. Petersburg. Man behandelt die Faser mit Verbindungen aus einem in Wss. unlöslichen Wolframat eines Schwermetalls (Kupfer, Eisen, Zink, Nickel, Zinn, Blei, Kobalt, Mangan, Cadmium, Quecksilber) oder seiner Ammoniakverbindung (Kupfer- oder Zinkwolframat-Ammoniak) und aus gesättigten oder ungesättigten Oel- oder Fettsäuren, ihren löslichen Salzen oder Sulfoderivaten, Fetten, Oelen, Wachsarten oder Harzseifen, oder man läfst die Doppelverbindungen durch Wechselzersetzung auf der Faser entstehen. So z. B. erwärmt man Kupferwolframat mit Oelsäure und tränkt mit der Lösung dieser Verbindung in Benzin und Schwefelkohlenstoff den Gewebestoff, oder man tränkt das Gewebe mit einer gemischten Lösung von wolframf. und ölf. Natron, trocknet und behandelt mit einer Lösung von Eisen-, Zink- oder Kupfersulfat oder Zinnchlorür. — **75.** 565. **89.** 206.

Wasserdichtmachen von Geweben. Franz. Pat. 301184/1900 f. Serkowski. Zum Wasserdichtmachen von Geweben aus Leinen, Jute, Hanf, Baumwolle, Wolle, Seide etc. werden dieselben mit einer heifsen Lösung von 5—25 Th. Lanolin in 100 Th. Benzin unter Zusatz von 5—25 Th. Talk imprägnirt, wobei die Oberfläche des Gewebes vorher mit einer Schicht fein gepulverten Talks bestreut wird, hierauf unter starkem Drucke geprefst, getrocknet, dann mit der Lösung von 5—25 Th. Guttapercha in 100 Th. Benzin ebenfalls heifs imprägnirt, nochmals geprefst und schliefslich getrocknet. Die Operationen werden nach Bedarf wiederholt. In Folge der grofsen Mengen von Talk, die auf dem Gewebe fixirt werden, ist das letztere nicht nur undurchlässig für Wss., sondern auch sehr schwer brennbar. — **89.** 185.

Wasserdichtmachen von Geweben und anderen Stoffen. Franz. Pat. 301497/1900 f. H. Dennet. Die Mischung, welche zum Wasserdichtmachen von Geweben und anderen Gegenständen dient, setzt sich zusammen aus Zinkweifs (oder Bleiweifs), natürlichem Wachs und Terpentinöl. Und zwar haben sorgfältige Versuche ergeben. dafs man die besten Resultate erhält, wenn man diese Verbindungen

in folgenden Mengenverhältnissen bei 100° verrührt: Zinkweifs oder Bleiweifs = 900 g, Wachs = 450 g, Terpentinöl = 2 l. Die so gewonnene Masse, welche eine innige Mischung darstellen mufs, ist zum Gebrauch fertig und wird in üblicher Weise zum Wasserdichtmachen von Geweben etc. verwendet. — **89.** (1900.) 1142.

Feuerfest- und Wasserdichtmachen von Geweben aller Art. Franz. Pat. 298989/1900 f. Baswitz. Um Gewebe feuerfest zu machen, hat man sie bisher mit Lösungen solcher wasserlöslicher Salze imprägnirt, welche bei der Verbrennung Stickstoff entwickeln können. Dieses Verfahren leidet indessen an dem Uebelstande, dafs die genannten Salze, wenn sie in Berührung mit Wss. kommen, aus dem Gewebe ausgewaschen werden oder auch bei stärkerer Bewegung der Waare abstäuben. Die neue Methode, welche diese Uebelstände vermeidet, besteht darin, dafs die Gewebe mit Lösungen von Leim und Chromalaun unter Zusatz von Hornblendegesteinen, Gips, Kreide etc. imprägnirt und dann belichtet werden. Eventuell wird der Imprägnation noch eine gewisse Menge feuerlöschender Salze, wie Ammoniumsulfat, zugesetzt. Beim Belichten wird der Leim unlöslich. Die so behandelten Gewebe sind wasserdicht und schwer brennbar. — **89.** 185.

Ueberziehen bezw. Durchtränken von Geweben, Fasern und Papier mit unlöslicher Gelatine. D. P. 117460 (Zus. z. D. P. 88114; vgl. Rep. 1896. 376) f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Man tränkt Gewebe, Fasern oder Papier mit 15 %iger Gelatinelösung und behandelt sie dann in halbfeuchtem Zustande mit gasförmigem Acetaldehyd oder einer 10 %igen Lösung von Acroleïn oder anderen Aldehyden statt des Formaldehyds des Hauptpatents, um die Gelatine unlöslich zu machen. — **75.** 288.

Verfahren zur Herstellung in Wasser unlöslicher Gelatinekörper. D. P. 116446 (Zus. z. D. P. 104365; vgl. Rep. 1899. 420) f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Zur Herstellung wasserunlöslicher Gelatinekörper bezw. unlösliche Gelatine enthaltender Massen wird der nach dem Verfahren des D. P. 104365 benutzte Formaldehyd durch andere Aldehyde, wie z. B. Acetaldehyd, Acroleïn u. dgl., ersetzt. — **75.** 35.

Verzierung von Geweben durch zerkleinerte Spinnfasern in mehreren Farben. D. P. 118231 f. L. Préaubert in Nantes. Durch ein Schüttelsieb, welches durch Scheidewände in Abtheilungen zur Aufnahme von verschiedenfarbigen Gespinnstfasern getheilt ist, trägt man auf mit einem Klebstoff versehene Stellen eines Gewebes (grobes Leinen) gleichzeitig mehrere Farben in farbiger Schneewolle oder gezupfter Leinwand auf. Die so verzierten Gewebe dienen besonders als Möbelstoffe und zum Bespannen von Zimmerwänden. — **75.** 450.

Herstellung steifer poröser Stoffe als Ersatz für Steiffutter, Hutformgewebe u. dgl. D. P. 119100 f. C. W. Schwamm in Stuttgart. Nicht zu engmaschige Gewebe werden wiederholt durch schwache etwa 2- bis 3 %ige Lösungen einer gegen Feuchtigkeit widerstandsfähigen, elastisch festen Substanz, z. B. Kautschuk, Celluloid, Lack oder Albumin und Leim, welche Stoffe event. nachträglich unlöslich gemacht werden, abwechselnd hindurchgezogen

und wieder getrocknet, wobei die Imprägnirungsmasse die einzelnen Fäden des Gewebes einhüllt, die Poren aber nicht verkittet. Das Gewebe wird dabei zweckmäfsig in einer Richtung straff gespannt, so dafs die einzelnen Webefäden sich fast berühren und die Maschen sich verengen, nach der Imprägnirung aber quer zur Zugrichtung wieder entspannt oder während des Trocknens in zwei Richtungen gespannt, wobei die Maschen sich erweitern. — **75.** 631.

Erhöhung der Dichte von Halbwoll-Filzen. D. P. 117116 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Man zieht den halb- oder fertig gewalkten leichten Halbwollfilz in einem Rollenkasten durch Natronlauge von 28° Bé., deren Temp. auf 5° gehalten wird, wobei ein Zusammenziehen der Baumwolle stattfindet, prefst ihn mittelst Walzen ab und neutralisirt sofort in einem zweiten Bade die anhängende Lauge durch Säure. — **75.** 187.

Dichten von Geweben, welche zur Herstellung von Laufmänteln für Fahrräder u. s. w. dienen. D. P. 116590 f. A. Boyeux, L. Humbert und Sanlaville in Lyon. Das mercerisirte Gewebe wird mit Bleiacetat getränkt und durch verdünnte Schwefelf. geführt, wodurch sich ein Niederschlag von Bleisulfat in der Faser bildet; hierbei kann das Mercerisiren durch Behandlung mit Zinnchlorürlösung ersetzt werden. Die so gedichteten Gewebe sollen undurchdringlich für spitze scharfe Körper wie Nägel, Dorne oder Glasscherben sein, welche auf der Fahrstrafse vorkommen. — **75. 151.**

Herstellung löslicher Stärke. D. P. 119265 f. F. Fol in Eger, Böhmen. Trockene Stärke des Handels wird mit festen organ. oder anorgan. Säuren, wie Oxalf., Weinf., Borf., so lange auf etwa 80° erhitzt, bis eine herausgenommene Probe sich in heifsem Wss. klar ohne Kleisterbildung löst. Alsdann wäscht man die Säure und das als Nebenproduct gebildete Dextrin mit kaltem Wss. aus, oder man neutralisirt die Säure mit alkalischen Mitteln und wäscht dann eventuell noch aus. Beim Erhitzen bildet sich in Folge des Wassergehaltes der Stärke und auch des Krystallwassergehaltes der Säuren eine conc. Säurelösung, welche die Stärke wasserlöslich macht. Das Product soll zur Appretur und zur Schlichterei dienen. — **75.** 670.

Fixiren von Stärke. Franz. Pat. 304434/1900 f. Gassmann u. Engel. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung der Oxydationsproducte der Stärke mittelst Hypochlorite, Ozon, Salpeterf., Chlor etc. zur Fixirung der Stärke selbst auf Textilmaterialien, Papier u. dergl. Man mischt beispielsweise 10—40 kg dieser Oxydationsproducte mit 60—90 kg reiner Stärke, löst 20 kg des Gemisches in ca. 100 l Wss. und appretirt das Gewebe in bekannter Weise, event. unter Zusatz von Glycerin, Talg, Wachs, Stearin etc., mit dieser Lösung. Die auf diese Weise erzeugte Appretur entspricht allen Anforderungen. — **89.** 229.

Sterilisation von Schwämmen. C. Elsberg in New-York schlägt ein sehr einfaches Verfahren vor zur vollkommenen Sterilisation von Schwämmen, ohne deren physikal. Eigenschaften zu verändern: Man läfst die Schwämme 24 Stdn. in einer 8%igen Salzsäurelösung liegen, um Kalk und grobe Verunreinigungen zu entfernen, wäscht

sodann in reinem Wss. und bringt die Schwämme in folgende Lösung: Aetzkali 10 g, Tannin 20 g und Wss. 1 l. Nachdem sie 5—20 Min. von dieser Flüss. durchtränkt worden sind, wäscht man die Schwämme mit sterilisirtem Wss. oder einer Carbolf.- oder Sublimatlösung aus, bis sie vollständig die in der Kalitanninlösung angenommene braune Färbung verloren haben. Schliefslich bewahrt man die Schwämme in 2- oder 5 %igen Carbolwss. auf. — La Semaine médic. (1900.) XX. 446. **89.** Rep. 6.

Herstellung eines Flecke tilgenden Mittels. D. P. 115627 f. A. Averberg in Geestemünde. Das Mittel besteht aus einer Mischung von gelöschtem Weifskalk und Essigsäure. (Unglaublich! aber so heifst es in den Patentauszügen.) Zur Entfernung der Flecke werden diese mit dem Mittel überstrichen. — **75.** 12.

Entfernung von Pikrinsäureflecken. Von Prieur wurde zur Entfernung von Pikrinsäureflecken auf der Haut Lithiumkarbonat empfohlen. Nach einer Mittheilung im „Journal des praticiens" sollen derartige Flecken rasch verschwinden bei Anwendung einer 4%igen Borsäurelösung, welche auf je 500,0 g 5,0 g Natriumbenzoat enthält. — Répert. de Pharm. **38.** 142.

Mineralfettflecke aus den Geweben zu entfernen. Das Verfahren besteht darin, die Stücke zu sortiren und durch ein ammoniakal. Seifenbad zu ziehen, dem folgendes Reinigungsmittel zugesetzt wird: 400 ccm Aether, 400 ccm Benzol, 200 ccm Tetrachlorkohlenstoff. Diese Mischung verbreitet sich in dünner Schicht auf dem Bade und wird schliefslich emulsionirt. Die Stücke werden in einer kleinen continuirl. Maschine behandelt, in der sie eine Weile verbleiben. Nach Dépierre werden die Stücke vor der Bleiche sortirt und die Flecke mit einem aus Kaolin und Tetrachlorkohlenstoff hergestellten Teig überzogen. — Industr. Ges. zu Mülhausen i. E. **89.** 216.

E. Bronnert in Mühlhausen i. Els., D. P. 118886; Herstellung von hochprocentigen Lösungen von Cellulose in concentrirter Chlorzinklösung. (Vgl. franz. Pat. 292988/1899, Rep. 1900. 612.) **75.** 519.

Wasserdichtmachen von Geweben. **38.** 178.

Fr. Gebauer in Charlottenburg, D. P. 116957; Verfahren und Vorrichtung zum Dämpfen von Geweben. **75.** 250.

Firma M. R. Jahr, Maschinenfabrik in Gera, Reufs, D. P. 119788; Verfahren und Maschine zum Kochen und Dämpfen von Geweben. **75.** 777.

Esser & Scheider in Reichenberg i. Böhmen, D. P. 118359; Verfahren und Vorrichtung zum Mercerisiren von Geweben. **75.** 582.

H. J. Boeken in Düren, Rheinl., D. P. 118127; Entfaserungsmaschine. **75.** 429.

N. Rousselle in Verviers, Belgien, D. P. 117727; Apparat zum Entfetten von Wolle mittelst flüchtiger Lösungsmittel und zur Destillation der letzteren. **75.** 429.

H. H. Benn in Prerau, D. P. 117988; Vorrichtung zum Reiben oder Weichmachen von Hanf, Jute, Ramie oder anderen Pflanzenfasern. **75.** 429.

Ch. Delerue in Roubaix, Frankreich, D. P. 115659; Maschine zum Entkletten, Reinigen und Sortiren von Wolle und anderem Fasergut. **75.** 117.

R. Weifs in Kingersheim, Ober-Elsafs, D. P. 116762; Vorrichtung zum Behandeln von Textilfasern mit kreisenden, überhitzten Flüssigkeiten. 75. 287.

J. Terry in Hamburg, D. P. 118430; Vorrichtung zum Dämpfen und Pressen von Geweben. 75. 682.

M. Beck i. F. Wiesche & Scharffe in Frankfurt a. M., D. P. 118429; Maschine zum Mercerisiren von Geweben. 75. 485.

J. Belger in Zittau, D. P. 119149; Maschine zum Mercerisiren u. s. w. von Geweben, Garnen und dergl. 75. 807.

B. Cohnen in Grevenbroich, D. P. 118271; Maschine zum Mercerisiren, Waschen, Beizen, Färben, Schlichten und dergl. von Strähngarn. 75. 410.

B. Cohnen in Grevenbroich, D. P. 118270; Maschine zum Mercerisiren, Waschen, Beizen, Färben u. s. w. von Garnen in Strähnform mit sich drehendem, trommelartigem Garnwalzenträger. 75. 448.

W. T. Galey in Overbrock, Philadelphia, Penns., T. R. Hope in Philadelphia und T. Mc Connell in Chester, Delaware, Penns., D. P. 118061; Maschine zum Mercerisiren, Färben, Waschen und anderweiten Behandeln von Strähngarn. 75. 448.

P. Bertrand in Lyon, D. P. 115788; Zerstäuber zum Auftragen von Appreturflüssigkeiten. 75. 20.

J. Miller sen. und J. Miller jun. in Manningham, Bradford, Engl., D. P. 118345; Vorrichtung zum Absaugen des Appreturmittels für Maschinen zum Wasserdichtmachen von Geweben. 75. (1900.) 1262.

G. Tagliant und C. Rigamonti in Mailand, D. P. 119605; Ununterbrochen arbeitende Bleichvorrichtung für breitliegende Gewebe. 75. 776.

Textil-chemisches Vorschriftenbuch für die gesammte Textil-Industrie. Originalsammlung praktischer, bestbewährter Fabrikationsvorschriften zum Gebrauche für Textilfabriken, Chemiker, Coloristen, Fabrikleiter und Fachschulen. Mit sechs Zeichnungen. Von S. Eisenstein, Textilchemiker. Wien VIII/2, Albertplatz 1. Selbstverlag des Verf. 62 S., 8°.

Glas und Thon.

Phosphatgläser; v. F. Cedivoda. Die Ergebnisse der über die Phosphatgläser durchgeführten Arbeiten lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: 1. Beim Zusammenschmelzen der einfachen Metaphosphatgläser des Natriums und Calciums resultiren wahre Doppelverbindungen wie beim Silicatglas, welche auch widerstandsfähiger sind als deren Componenten. 2. Diese Doppelphosphat-

gläser sind desto widerstandsfähiger, je gröfser ihr Säurequotient ist. 3. Die Phosphatgläser sind weniger widerstandsfähig als die Silicatgläser gleichen Säuregrades. 4. Bei Silicatgläsern spaltet das Wss. vorwiegend Alkali ab, bei Phosphatgläsern hingegen wird auch viel Phosphorf. gelöst. 5. Phosphatgläser werden durch Säuren entschieden stärker angegriffen als Silicatgläser unter sonst gleicher Verhältnissen. 6. Phosphatgläser sind leichter schmelzbar als Silicatgläser gleichen Säuregrades, und zwar desto mehr, je gröfser ihr Säuregrad ist. 7. Phosphatgläser lassen sich im Porzellantiegel schmelzen, ohne denselben beträchtlich anzugreifen; ein Beweis, dafs sie in Silicatgläsern sehr schwer löslich sein müssen. — Mitth. a. d. chem.-techn. Lab. d. k. k. deutschen Techn. Hochsch. in Prag. **89.** 347.

Moderne Kunstglasätzerei; v. R. Hohlbaum. Von den Aetzungsarten wird in der Kunstglasätzerei besonders die Tiefätzung angewendet, wobei man von den Ueberfanggläsern den Ueberfang mit Ausnahme des gedeckten Decors wegätzt, so dafs dieser erhaben und in anderer Farbe auf dem Grundglas stehen bleibt. Um zu erreichen, dafs Decor und Grund gleich glänzend durchsichtig und rein sind und der Decor mit sauberen Conturen auf dem Grunde steht, müssen das Aetzbad und der Decklack besondere Eigenschaften haben, welche durch ihre Zusammensetzung bedingt sind. Der Decklack mufs sich gut malen lassen, ohne zu zerfliefsen, er mufs rasch trocknen und am Glase gut haften, damit er sich im Aetzbade vom Glase nicht loslöst. In verd. Aetzbädern löst sich der Lack leichter los als in starken, und es ist nothwendig, bei guten Arbeiten nach ungefähr einer Stunde das Glas aus dem Aetzbade zu nehmen, mit Wss. gut abzuspülen, nach dem Trocknen die Malerei auszubessern und nochmals zu ätzen. Bei sehr tiefen Aetzungen mufs man dies 2—3 Mal wiederholen. Ein guter Lack wird hergestellt durch Zusammenschmelzen von 500 Th. Asphalt, 230 Th. Burgunder Harz, 150 Th. Unschlitt und 280 Th. venetian. Terpentin und Verrühren der Schmelze mit 1000 Th. Terpentinöl. Die geätzten Stellen bleiben um so heller und sauberer, je schwächer das Bad ist. Ein gutes Aetzbad erhält man durch Mischen von Flufsf. mit dem drei- bis vierfachen Vol. Wss. Da sich beim Aetzen das im Aetzbade unlösliche bei der Zersetzung des Glases entstehende Fluorcalcium am Glase, namentlich um die Conturen herum leicht festsetzt und das weitere Aetzen verhindert, so ist es nöthig, dieses Salz mit dem Pinsel öfter zu entfernen. Ist die geätzte Fläche matt geworden, so wird sie zweckmäfsig vom Kugler abgeschliffen und polirt. Will man matt ätzen, so bringt man die Gläser zunächst etwa 5 Min. lang in das oben beschriebene Bad, dann 10 Min. lang in das Mattbad, welches man herstellt, indem man in 8 l heifsem Wss. 2 kg Fluorcalcium löst und nach dem Erkalten 200 g conc. Schwefelf. zusetzt. — **47.** XXXIV. 248. **89.** Rep. 74.

Um Glas auf Metall zu löthen, wärmt man zunächst die Löthstelle des Glases an und trägt mittelst Bürste neutrales Platinchlorür vermischt mit Kamillenöl auf, läfst das Oel langsam verdampfen, bis sich keine weifsen Dämpfe mehr entwickeln und

steigert dann die Temp. bis zur Dunkelrothgluth. Das Platin wird reducirt und bildet einen glänzenden metall. Ueberzug. Nun bringt man das Glas in ein Bad von schwefelf. Kupfer, verbindet es mit dem negativen Pol einer elektr. Batterie und erhält auf dem Platinüberzug alsbald einen Kupferniederschlag. Durch Vermittelung des metall. Kupfers wird das Glas auf Eisen, Kupfer, Platin etc. mittelst Zinn gelöthet. — **74**. 71.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glastafeln. D. P. 117935 f. P. Th. Sievert in Dresden. Statt die Einebnung der auf einer ebenen Unterlage ausgegossenen flüssigen Glasmasse wie bisher durch Walzen vorzunehmen, wird die Ausbreitung zu einer Tafel dadurch bewirkt, dafs der Unterlage eine rüttelnde Bewegung ertheilt wird. Die Unterlage besteht zweckmäfsig aus schlecht wärmeleitendem und feucht gehaltenem Material (besonders Asbest). — **75**. 346.

Herstellung verzierter Glastafeln. D. P. 117237 (Zus. z. D. P. 103515; vgl. Rep. 1899. 424) f. P. Th. Sievert in Dresden. Die zu verzierende Glastafel wird auf einem beweglichen Giefstisch mit feststehender Walze hergestellt. Der Giefstisch wird durch die Bewegung unter eine feststehende Prefsplatte gebracht, welche an der Unterfläche die Glaskörner trägt und auf die Glastafel aufdrückt. Da die mit dem Glaskörnerüberzug versehene Fläche in waagrechter und ruhiger Lage auf die Glastafel aufgedrückt wird, findet hierbei ein Abbröckeln und Verzetteln einzelner Körner, welches beim Aufwalzen unvermeidlich ist, nicht statt. — **75**. 262.

Gläser und Emaillen durch Zusatz von Titansäure weifs zu trüben. D. P. 115016 f. Wuppermann & Co. in Amberg. Die Erfinder haben ermittelt, dafs künstlich hergestellte reine Titanf. — wenn geglüht — unlöslich in den Gläsern wird, und dafs damit eine gute weifse Trübung zu erhalten ist, wenn man sie nicht mit den Emailsätzen verschmilzt, sondern so wie bisher das Zinnoxyd in den fertig geschmolzenen, farblosen oder farbigen Gläsern oder Emaillen vertheilt und im Uebrigen verfährt wie sonst. — **75**. 45.

Thonumhüllte Glaskörper und Verfahren zu deren Herstellung. D. P. 118708 f. K. Michaëlis in Charlottenburg. Versucht man einen Glaskörper in plast. Zustande (etwa durch Blasen) in einen Thonmantel einzuformen, so wird der Thonmantel, wenn kalt, meist springen, wenn erhitzt, anbacken. Letzteres wird immer eintreten, wenn zwecks Formung wiederholtes Anwärmen des Glaskörpers nöthig ist. Der angeschmolzene Glaskörper springt nach dem Erkalten. Deshalb wärmt bei einfachen Gestalten Erfinder den Thonmantel nur mäfsig (400—600°) an und verhindert bei complicirten, wiederholt anzuwärmenden, das Anschmelzen durch Einbringen nicht anschmelzender Zwischenschichten (Asbest, Graphit, Gips, verkohlende Substanz). Der Glaskörper mufs immer so geformt sein, dafs er schon durch seine Gestalt in dem Thonmantel, der beliebig durchbrochen sein kann, festgehalten wird. — **75**. 459.

Herstellung goldhaltiger Lüsterfarben für Glas und dergl. D. P. 116855 f. L. Ziegenbruch in Darmstadt. Zur Herstellung von purpur-, hoch- und rosenrothen Lüsterfarben zum Einbrennen auf Glas und dergl. werden organ. Borsäureverbindungen oder deren

Lösungen in Alkoholen, äther. Oelen, Resinatlösungen mit Goldlösungen, wie sie zur Darstellung von Glanzgold dienen, gemischt. Auf 2 Th. Feingold kommen bis 4 Th. Borf. — **75**. 91.

Glasmacherpfeife. D. P. 118248 f. Oberlausitzer Glashüttenwerke O. Hirsch in Weifswasser, O.-L. Dadurch, dafs Feuchtigkeit aus dem Athem des Glasbläsers in dem beim Blasen entstehenden Glashohlkörper gelangt, erscheint der letztere im Innern von einem bläulichen Hauch überlaufen und bedarf mühsamer Reinigung. Um diesen Beschlag zu verhindern, wird im Canal der Glasmacherpfeife ein Raum angeordnet, in welchem die Athemfeuchtigkeit entweder durch hygroskopisches oder faseriges Material, oder unter Weglassung desselben, nur durch den Richtungswechsel der Blasluft abgeschieden wird. — **75**. 459.

Herstellung des Chamottematerials für Glashütten. Die Vermischung von Chamottemehl mit rohem Thon, wie sie für Glashäfen üblich ist, geschieht zu dem Zwecke, um die plastische Eigenschaft des Thones zu verringern, hauptsächlich jedoch der grofsen Schwindung entgegen zu arbeiten und eine gleichmäfsige Verdunstung des Wss. zu erzielen. Die gebrannten Thonpartikelchen geben den feuerfesten Producten eine Structur, indem die in der rohen Thonmasse gleichmäfsig vertheilten Chamottekörner Schwindungscentren für die sie umgebenden rohen Thonpartikelchen bilden. Die Chamottekörner haben ebenfalls noch das Vermögen, Wss. aufzusaugen, welches sie bei späterem Trocknen wieder an den rohen Thon abgeben, wodurch die Bildung von Rissen und Sprüngen vermieden wird, da das Trocknen gleichmäfsig durch die ganze Masse vorschreitet. Sehr wichtig ist die richtige Korngröfse des gebrannten Thones, die jedoch auch nach dem Material und dessen Bestimmung verschieden ist. Wendet man gröfseres und scharfkantiges Chamottematerial an, so hat das feuerfeste Product eine poröse Beschaffenheit, wodurch es auch leichter einen Temperaturwechsel vertragen kann. Wird jedoch das feinere Chamottemehl angewendet, so erzielt man ein feuerfestes Product von sehr dichtem Gefüge, das zwar empfindlich gegen Temperaturwechsel, aber auch weniger empfindlich gegen Druck und Schlag ist. Bei Zusatz von Quarzpulver ist die Korngröfse desselben auch von Einflufs auf den Schmelzp. der Mischung, denn je feiner das Quarzpulver, desto mehr Berührungsstellen mit bas. Flufsmitteln werden gegeben, was eine leichtere Silicatbildung und Schmelzung zur Folge hat. — **47**. (1900.) XXXIII. 1366. **89**. (1900.) Rep. 370.

Herstellung feuerfester Gegenstände aus geschmolzener Thonerde, Magnesia und dergl. D. P. 113817 f. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Röfsler in Frankfurt a. M. Zur Vermeidung des bei der Herstellung feuerfester Gegenstände aus geschmolzener Thonerde, Magnesia und dergl. in Folge zu schnellen Abkühlens u. s. w. häufig vorkommenden Zerspringens der Gegenstände werden die den Widerstand in einem elektr. Ofen bildenden Kohletheile selbst als Gufsform ausgebildet und mit dem zu schmelzenden Oxyd oder Oxydgemisch gefüllt, worauf dieses nach dem Schmelzen so lange in der ausgeschalteten Gufsform belassen wird, bis das Formstück erkaltet ist. — **75**. (1900.) 1371.

Zur Aufnahme von Contactsubstanzen dienende Thonkörper. D. P. 119279 f. Chem. Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Cie. in Winkel, Reingau. Die Erfindung bezweckt, zu Contactreactionen dienende Substanzen, besonders Platin, in eine beständige Form mit grofser Oberflächenentfaltung zu bringen, um eine möglichst grofse Ausnutzung der Contactsubstanz bei grofser Mannigfaltigkeit in der Construction der Gesammtapparatur zu erzielen. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dafs man Thonkörper, am gesintertem, nicht aufsaugefähigem Material in Form von Kugeln, Cylindern, Platten u. s. w. herstellt, und auf diese eine poröse, ganz dünne Thonschicht aufträgt, die mit der Unterlage durch Brennen innig verbunden wird. Taucht man einen derartigen Thonkörper in Platinlösung ein, so wird dieselbe nur von der dünnen, porösen Schicht absorbirt, und man erhält so einen Contactkörper, welcher bei geringem Verbrauch an wirksamer Substanz durch eine möglichst grofse und zweckentsprechend geformte Oberfläche ausgezeichnet ist. — **75**. 566.

Herstellung eines feuerfesten Ueberzuges aus Carborundum. D. P. 118208 f. W. Engels in Essen a. d. Ruhr. Dieses Verfahren zur Herstellung eines feuerfesten Ueberzuges aus Carborundum auf keram. oder anderen Gegenständen wird bei fertigem, bereits gebranntem oder getrocknetem, also hartem Material in der Weise ausgeübt, dafs das Carborundum in krystallin. oder amorpher Form mit Hilfe eines geeigneten Bindemittels, z. B. Wasserglas oder Borf., auf den Gegenstand aufgestreut oder verrieben wird. Bei weichem, noch nicht gebranntem Material wird das Carborundum ohne Anwendung eines besonderen Bindemittels auf den Gegenstand aufgestreut und in die Oberfläche desselben eingerieben oder eingeprefst, worauf der Gegenstand noch einem Glühprocefs unterworfen wird. — **75**. 482. **74**. 111. — D. P. 122840 f. denselben. Dieses Verfahren zur Herstellung eines feuerfesten Ueberzuges aus Carborundum auf keram. oder anderen Gegenständen unterscheidet sich von dem im D. P. 118208 (vgl. vorstehend) beschriebenen Verfahren dadurch, dafs bei weichem, noch nicht gebranntem Material das Carborundum mit Anwendung eines besonderen Bindemittels auf den Gegenstand aufgestreut und verrieben oder eingeprefst wird. — **75**. 1227.

Porzellansand und die Zusammensetzung der Porzellanmassen; v. E. Lindner. Bei der Zusammensetzung der Porzellanmassen ist nicht nur die gute Formbarkeit zu beachten, sondern es hängt von derselben auch die Fähigkeit ab, Temperaturwechsel zu ertragen, und die Transparenz, welche gleichzeitig durch die Höhe der Brenntemp. variirt wird. Die Schmelzbarkeit und Transparenz des Porzellans werden bekanntlich dadurch erzielt, dafs sich in den hohen Brenntempn. der Feldspath, also das kieself. Kalium, mit dem Quarz verbindet; je höher der Thonerdegehalt einer Masse und je geringer der Kaligehalt, eine desto höhere Temp. ist erforderlich, die gewünschte Transparenz zu erzielen. Der Gehalt an Kieself. im Porzellan bewegt sich zwischen 58 und 72 %, der Gehalt an Thonerde zwischen 22 und 35 %, der Kaligehalt überschreitet 5 % nicht. Geschirre aus sehr transparenten Feldspathmassen, bei denen der Quarz in Form von Sand, also uncalcinirt, verwendet wird, reifsen beim Sintern sehr leicht; setzt man aber anstatt uncalcinirten

Sand calcinirten Bruchquarz den Massen zu, so tritt dieser Uebelstand nicht ein. Ein sehr guter Masseversatz besteht aus 45 Th. Zettlitzer Kaolin, 25 Th. calcinirtem Bruchquarz, 24 Th. Feldspath und 6 Th. Glattscherben. Die vollkommensten Porzellane sind die, bei denen die Kieself. gänzlich an das Alkali gebunden ist; bei sandreichen Massen trifft dies, ohne die Temp. sehr hoch steigern zu müssen, selten zu, und man setzt daher zur Beschleunigung der Sinterung sehr häufig Kalk zu. Hiermit mufs man jedoch vorsichtig sein, weil kalkreiche Massen im Feuer schlecht stehen, d. h. leicht deformiren. Sandreiche Massen, mit Feldspath versetzt, geben ein sehr schönes, im Feuer gut stehendes Porzellan; ein Beispiel hierfür ist folgender Masseversatz: 30 Th. Zettlitzer Kaolin, 20 Th. China-Clay, 40 Th. geschlämmter Porzellansand und 10 Th. norwegischer Feldspath. — **47.** XXXIV. 36. **89**. Rep. 45.

Aus der Porzellangeschirr-Fabrikation. E. Lindner hält von den bislang eingeführten Mahlapparaten die Trommelmühlen den Schlepp- und Kübelmühlen hinsichtlich Kraftverbrauch und Leistungsfähigkeit weit überlegen. Für das geeignetste Futter der Trommelmühlen giebt Verf. Granit oder Quarzit an. Bezüglich der Herstellung von Sodagiefsmasse bemerkt Verf., dafs es unzweckmäfsig ist, die Giefsmasse, anstatt sie auf der Trommel fertig zu mahlen, im Quirl anzusetzen, was zeitraubender ist und keine so intensive Mischung giebt. Gegen die Mahlung auf der Trommel wendet man ein, dafs dies langsamer vor sich gehe, wenn dem Quarz und Feldspath noch Erde zugesetzt werde. Aus diesem Grunde läfst man Quarz und Feldspath erst mit $^2/_3$ des Wss. allein 6 Stdn. laufen, giebt dann erst die Hälfte der Erde auf und nach Verlauf einer weiteren Std. die übrige Hälfte mit dem noch fehlenden Wss. und dem Sodazusatz. In 12—15 Stdn. ist die Sodamasse fertig gemahlen. Gelangt dieselbe nicht gleich zur Verwendung, dann giebt man sie auf kleinere Quirle. Beim Versetzen der Massen wird häufig der Fehler gemacht, dafs man denselben zu viel Glüh- oder Glattscherben zusetzt. Die zu sehr gemagerte Masse giebt alsdann zum Reifsen der Geschirre Veranlassung. Bei der Glasur gilt der Grundsatz: Je feiner, desto besser. Eine Mahldauer auf der Trommel von 40 bis 50 Stdn. ist gewöhnlich hierfür ausreichend. — **47.** (1900.) XXXIII. 1331. **89**. (1900.) Rep. 370.

Darstellung von Emaillen und Glasuren. Engl. Pat. 22345/1899 f. A. E. und E. Peyrusson in Limoges, Frankreich. Es werden Wismuthverbindungen mit oder ohne Zusatz von Silicaten oder eines Borates (von Lithium) als Ersatzmittel für Bleiverbindungen bei der Darstellung von Glasfarben, Emaillen, Glasuren und dergl. verwendet, um Bleivergiftung zu vermeiden. — **89**. 248.

Herstellung von mit Gold verzierten einbrennbaren Abziehbildern. D. P. 118657 f. Zierdruck-Anstalt Lindenruh, G. m. b. H. in Lindenruh-Glogau. Diese mit Gold verzierten einbrennbaren Collodiumhaut-Abziehbilder werden in der Weise hergestellt, dafs die mit den keramischen Druckfarben versehenen Abziehbilder an denjenigen Stellen, welche mit Gold belegt werden sollen, eine Unterlage eines Gemisches aus Kienrufs, Eisenroth und Wismuth erhalten,

zum Zwecke, keramische Waaren in einem Brande mit Bunt- und Golddruck zu verzieren. — **75**. 558.

Anreiben keramischer Farben. D. P. 116973 f. Soc. Lefranc & Cie. in Paris. Um ein Lösen des Schmelzmittels und Krustenbildung beim Trocknen zu vermeiden, werden die mit Schmelzmitteln vermischten keramischen Farben mit Hilfe von Petroleumdestillaten oder anderen luftbeständigen, nicht verharzenden Kohlenwasserstoffen gerieben. Zwecks Erleichterung der Mischung mit Oelen werden der Masse gleichzeitig hochsiedende Petroleumkohlenwasserstoffe, die beim Trocknen der Farben in diesen verbleiben, zugesetzt. — **75**. 196.

Beheizen von Trockenkammern für Ziegel und Thonwaaren. D. P. 117425 f. Möller & Pfeifer in Berlin. Die aus dem Canalbrennofen abziehenden Verbrennungsgase werden durch in den Trockenkammern befindliche Heizregister gezogen, während die Abhitze unmittelbar in die Trockenkammer geprefst wird. — **75**. 402.

Chr. Dralle; Ueber den Schmelzprocefs in den Glaswannen, sowie über die Ursache und Zusammensetzung der Schornsteinniederschläge. **89.** 66, 86, 103.

Chr. Dralle; Ueber die Färbungen, welche Eisen- und Manganverbindungen dem Glase ertheilen. **89.** (1900.) 1182.

P. T. Sievert in Dresden, D. P. 113235 (Zus. z. D. P. 109868); Verfahren zur Herstellung von Glashohlkörpern. **75.** 40.

P. T. Sievert in Dresden, D. P. 117936 (Zus. z. D. P. 109363); Vorrichtung zur Herstellung von Glashohlkörpern. **75.** 430.

T. E. Thorpe; Die Benutzung von Blei in der Thonwaaren-Industrie. (Für die Herstellung von Bleiglasuren empfiehlt Verf., natürlichen Bleiglanz und niemals metall. Blei, Bleiglätte oder Mennige zu verwenden.) **89.** 332.

G. Vogt; Die Steinzeug-Fabrikation in Sèvres. **47.** XXXIV. 488. **89.** Rep. 127.

E. K. B. Rohardt und F. A. Teifke in Uetersen-Moorrege, D. P. 112046; Muffel zum Brennen glasirter keramischer Erzeugnisse mit Zuführung von Frischluft und Abführung der gebildeten Dämpfe. (Die beim Brennen von Glasurmasse im Muffelofen entstehenden schweren Glasurdämpfe werden am Boden der Muffel abgesogen.) **75.** (1900.) 1871.

La Société anonyme des Faïenceries de Creil et Montereau und E. G. Faugeron in Montereau, Frankr., D. P. 119516 (Zus. z. D. P. 104241); Canalofen zum Brennen von Thonwaaren. **75.** 739.

W. P. Sauerland in Hamburg, D. P. 116948; Ringhafenofen mit Regenerativ-Feuerung. **75.** 305.

A. E. Brown in Regents Park, Cty. of London, D. P. 112647; Brennofen für Ziegel u. s. w. mit Sohlcanälen für die Zuführung erhitzter Luft zu den Feuerungen. **75.** (1900.) 1871.

J. Bührer in Konstanz, D. P. 118000; Zickzack-Ziegelofen, dessen Kammern durch T-förmige Wände und eingelegte Zungen gebildet werden. **75.** (1900.) 1415.

Holz und Horn.

Imprägniren von Holz und Faserstoffen. D. P. 119574 f. A. Beddies in Berlin. Eine durch Digestion von Humuserde (Torf) mit Wss. erhaltene Lösung wird mit den bekannten organ. oder anorgan. Imprägnirmitteln zum Tränken von Holz und Faserstoffen benutzt. Durch Anwendung einer Lauge aus Torf sollen die Imprägnirsalze gegen Auswaschung und Verflüchtigung geschützt werden. — **75.** 647.

Conservirung von Holz. D. P. 117263 f. Berliner Holzcomptoir in Berlin-Charlottenburg. Um Holz mit einer beliebig zu bestimmenden Menge von Theeröl in allen Theilen tränken zu können, wird das Holz mit einer Theerölemulsion, welche durch Einrühren einer Theerölseifenlösung in Wasser erhalten wird, imprägnirt. — **75.** 264.

Conserviren von Holz. D. P. 118101 f. C. B. Wiese in Hamburg. Die Verwendung von Chlorzink zum Imprägniren von Holz hat den Uebelstand im Gefolge, dafs dieses Salz durch Regen u. dgl. leicht ausgewaschen wird. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird das Holz mit einer heifsen Lösung von β-naphtalinsulfos. Zink, welches Salz in der Hitze leicht, in der Kälte dagegen schwer löslich ist, getränkt. — **75.** 433.

Verhinderung des Reifsens und Werfens von Holz. D. P. 117150 f. J. Wallot in München. Das Holz wird mit heifsen Lösungen solcher Salze durchtränkt, welche die Eigenschaft haben, sich in heifsem Wss. erheblich leichter zu lösen, als in kaltem. Beim Abkühlen und nach dem Verdunsten des Lösungsmittels erfolgt eine Ausfüllung der Holzzellen durch Salzkrystalle, wodurch ein Zusammenschrumpfen und damit das Werfen und Reifsen des Holzes verhindert werden soll. — **75.** 237.

Herstellung einer Imprägnirflüssigkeit für Holz. D. P. 117565 f. J. Rütgers in Berlin. Zur Herstellung einer mit Wss. in jedem Verhältnifs emulsionsartig mischbaren oder darin löslichen Imprägnirflüssigkeit für Holz wird Theeröl in harzesterschwefelsaurem Alkali gelöst. — **75.** 308.

Herstellung homogener Hornmasse aus rohem Hornmehl. D. P. 120017, engl. Pat. 6402/1899 f. G. Bierich in Menkenhof b. Lievenhof, Rufsland. Zu Staub vermahlenes rohes Hornmehl wird getrocknet und bei einer Temp. von 140° zum Schmelzen gebracht, worauf es durch Anwendung eines Druckes von 250 Atmosph. in homogene Hornplatten umgewandelt wird. — **75.** 758. **82.** (1900.) 373.

S. Willner in London, D. P. 117821; Verfahren und Apparat zum Imprägniren von Holz. 75. 482.

J. Pfister in Wien, D. P. 120809; Dichtungsvorrichtung für die Hirnfläche von zu imprägnirenden oder zu färbenden Holzstämmen. 75. 894.

H. E. Kruskopf in Dortmund, D. P. 117951; Apparat zum Imprägniren von Langhölzern. **75.** 433.

E. Hübsch und R. Avenarius & Co. in Myslowitz. D. P. 116652; Maschine zum Imprägniren von Hölzern. **75.** 237.

Kautschuk und Guttapercha.

Gewinnung von Kautschuk aus Pflanzentheilen. D. P. 116914 f. A. L. Arnaud, L. Godefroy-Lebeuf, A. V. L. Verneuil und A. M. G. Wehry in Paris. Die Kautschuk enthaltende Rinde oder ähnliche Pflanzentheile werden in Gegenwart von Wss. gestampft bezw. gequetscht, so dafs die Holzfaser fein vertheilt wird und vom Wss. mitgerissen werden kann, während der Kautschuk in Folge seiner klebrigen Beschaffenheit sich im Verfolg des Stampfens oder der Quetschung mehr und mehr zusammenballt, ohne gröfsere Theile des feinen Holzfaserpulvers einzuschliefsen. Zur weiteren Reinigung des so erhaltenen Kautschuks wird dieser mit kochendem Wss. behandelt und dadurch von kleinen Mengen Holzfasersubstanz, die der Kautschuk event. noch einschliefst, in Folge des Unterschiedes in der Dichte beider Substanzen getrennt. — **75.** 202. (Siehe auch **9.** H. 130. 259. **38.** [1900.] 887.)

Abscheiden des Kautschuks aus dem Milchsaft. D. P. 116225 f. La Soc. Bapst u. Hamet in Paris-Belleville. Zur raschen Abscheidung des Kautschuks aus dem Milchsaft und zur Abtödtung der im letzteren enthaltenen Gährungskeime wird in den Milchsaft überhitzter Wasserdampf event. in Mischung mit antiseptischen Stoffen unter Druck eingeleitet. — **75.** 202.

Schmelzpunkt von Kautschuk; v. H. v. Reiche. Gegenüber dem D. A.-B. IV, welches den Schmelzp. des Kautschuks bei etwa 120° liegend bezeichnet, bemerkt Verf., dafs er bei seinen vielen Untersuchungen von Kautschuk-Sorten einen so niedrigen Schmelzp. nie beobachtet hat. Meist lag derselbe bei 200—220°. — **106.** XLVI. 303. **89.** Rep. 132.

Entvulcanisiren von Kautschuk. D. P. 119127, russ. Priv. 4459/1899 f. A. H. Marks in Akron, Ohio, V. St. A. Um dem Kautschuk den gesammten Gehalt an Schwefel zu entziehen, wird dieser mit Aetzalkalilösungen unter Dampfdruck erhitzt. Die besten Resultate werden beim Erhitzen des Kautschuks auf 173,5° erzielt. — **75.** 647. **89.** 439.

Regeneriren von Kautschuk. D. P. 120810 f. C. Th. Brimmer in München. Das zerkleinerte Gummi wird bei einer Temp. von ca. 180—210° in Ricinusöl gelöst, worauf das gelöste Gummi mittelst Spiritus ausgefällt wird. — **75.** 853.

Kautschuk-Surrogate in Amerika. Die einzige Art, aus Oelen Kautschuksurrogate herzustellen, ist bis jetzt die Vulkanisation mit Chlorschwefel. Von allen Oelen giebt Maisöl hierbei das schlechteste Product und verschlechtert auch bei geringer Zumischung zu anderen Oelen das Erzeugnifs ganz bedeutend. Als Kautschukersatzstoffe kommen in Amerika in den Handel: 1) Reclaimed Rubber, entvulkanisirter Kautschuk. Alte Gummiproducte, Abfälle etc. werden mit Schwefelf. längere Zeit erwärmt, mit Wss. gewaschen und dann mit directem Dampfe erhitzt. Das erhaltene Product ist für Schuhsohlen etc., als Kautschukersatz gut verwendbar. 2) Rubber-compound. Kautschukabfälle werden mit Leinöl oder Firnifs angeknetet und in Plattenform gebracht. 3) Rubber-substitutes. Das sind Factis, Vulcanisationsproducte von Mohnöl unter Zumischung von etwas Ricinusöl. Maisöl giebt ein minderwerthiges Product. Diese „substitutes" haben nur eine geringe Verwendung, denn sie sind in der Regel etwas sauer und nicht constant im spec. Gew. Das beste und leichteste Product wird aus Frankreich importirt. Ganz untergeordnete Kautschuksurrogate werden aus den Glucoserückständen hergestellt. Als Zusatzmaterial werden vielfach billige afrikanische und indische Kautschuksorten verwendet. Am beliebtesten unter diesen ist der Gambia Rubber. Neuerdings soll es gelungen sein, hieraus 25% besten Rubber zu extrahiren, mit einem Reingewinn von über 100%. (?) da Gambia Rubber 4—7 Cents per Pfund kostet. Der Hauptsitz der Kautschukindustie ist Trenton in New-Jersey. Dort wird auch Reclaimed Rubber in grofsen Quantitäten hergestellt (Crescent Rubber Co.) und Rubbercompound, sowie Factis von J. H. Murray und anderen Firmen. — **104.** (1900.) **82.** (1900.) Chem. Mitth. 83.

Herstellung von Kautschukersatzmitteln. Die Masse wird bereitet aus dem Latex von Tabernaemontana Crassa oder Chinagras oder Rheafaser, wobei 72—80% vom Latex verwendet werden. Die Faser wird zuerst getrocknet, um die flüchtige Substanz zu entfernen, und dann mit dem Latex gut vermischt, indem man die Masse durch Walzen bei 49° C. gehen läfst. Das Gemisch wird dann in einem Ofen auf Tempn. oberhalb 167° C. erhitzt, und bei ungefähr 182° C. 2 Stdn. lang erhalten, wonach es wieder unter den heifsen Walzen bearbeitet und gleichzeitig mit 5—8% Schwefel oder Manganborat, Kaliumpermanganat oder einem anderen Oxydationsmittel gemischt wird; 10% Balata können zugegeben werden. Nach 48stündigem Stehen wird die Masse 2 oder 3 Stdn. unter Druck gedämpft. — **89.** 186.

Kautschukähnlicher Stoff. Dän. Pat. 3645/1900 f. C. N. R. Steenstrup, Kopenhagen. Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, mittelst dessen man aus altem Kautschuk sowohl mit wie ohne Einlage einen Stoff herstellen kann, der die meisten Eigenschaften des natürlichen Kautschuks besitzt. — In einem offenen Behälter wird 1 Th. alte Kautschukwaare unter fortwährendem Umrühren und Zuführung von Luft in 4—12 Th. Oel (besonders Leinöl) oder Oelabfall gelöst. Es ist nothwendig, dieses Verhältnifs genau abzupassen. Wenn Alles gelöst ist, scheidet man

die ungelösten Stoffe ab. Beim Stehen setzen sich der Schwefel und die übrigen mineral. Stoffe ab; der Lösung wird dann etwas Mennige zugegeben, und hierauf so lange eingedampft, bis die Masse stark klebrig wird (es dauert gewöhnlich 2—6 Stdn.), die Masse wird abgekühlt und ist nun zum Gebrauch fertig; sie kann ganz wie der gewönliche Kautschuk zum Isoliren, Imprägniren und dergl. verwendet werden. Auch zur Fabrikation von Linoleum und mit Sand vermischt als eine Art Asphalt kann sie Anwendung finden. — **89.** 252.

Aufbewahrung von Kautschukgegenständen. Nach Untersuchungen von Krolikowski halten sich Gegenstände aus Kautschuk am besten, wenn man dieselben in einer 1 %igen Formalinlösung oder in einer 1 %igen Chlorzinklösung oder in einer conc. Borsäurelösung aufbewahrt. Durch Einwirkung von Luft und besonders von Kälte leiden diese Gegenstände. — Journ. Am. Med. Ass. **38.** (1900.) 828.

Centrifuge für die Abscheidung des Kautschuks aus dem Milchsaft der Kautschuk liefernden Pflanzen. D. P. 116125 f. La Soc. Bapst u. Hamet in Paris. Die zur Coagulirung des Kautschuks aus dem Milchsaft dienende Centrifuge besteht aus zwei concentrischen mit grofser Schnelligkeit in entgegengesetzter Richtung drehbaren Behältern, von denen der innere Behälter in den äufseren einmündet. — **75.** 202.

Herstellung eines Ersatzmittels für Guttapercha. D. P. 121316 f. L. H. Lang in Strafsburg i. E. Goudron wird mit Colophonium, Terpentinöl und Leinöl gemischt und die Masse gekocht. — **75.** 894.

Regeneriren von Weichgummi. D. P. 116913 f. J. Caselmann in München. Rohkautschuk wird in Carbolsäure oder deren Homologen bei Tempn. zwischen 120—170° gelöst und der dadurch entvulcanisirte Kautschuk aus der Lösung durch Zusatz von wässerigem oder alkohol. Alkali wieder abgeschieden. — **75.** 202.

Nicht anbrennbarer Gas-Gummischlauch. D. P. 116621 f. W. Eisner in Berlin. Zum Zwecke der Verhinderung des Anbrennens der Gas-Gummischläuche werden diese mit einer Asbestumhüllung versehen. — **75.** 239.

A. Preyer; Kautschuk-Cultur auf den Pamanukan- und Tjiasem-Landen in Java. Tropenpflanzen (1900.) IV. 428. **89.** (1900.) Rep. 367.

K. Schumann; Togo-Kautschuk. Notizbl. d. kgl. botan. Gart. u. Mus. (1900.) III. 78. **89.** (1900.) Rep. 367.

Nicht anbrennbarer Gasgummischlauch. **65.** XLIV. 13. **89.** Rep. 28.

E. Ackermann; Au Pays du Caoutchouc. Imprimerie F. Sutter & Cie., Rixheim. 1900.

E. Obach; Die Guttapercha. Deutsche Ausgabe. Verlag von Steinkopf & Springer, Dresden-Blasewitz. Preis brosch. Mk. 6.—, in Leinenband Mk. 7.50.

Kitte- und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Darstellung von Klebeleim aus Knochenleim. Man löst 250 g Tischlerleim in 1000 g Wss. heifs auf, setzt dieser Lösung eine Mischung von 10 g Baryumsuperoxyd, eingerührt in 5 g 66° Schwefelf., 15 g Wss. hinzu und erwärmt durch ungefähr 48 Stdn. im Wasserbade auf ca. 80° C. Es entwickelt sich dabei schwefelige Säure in deutlicher Menge, und der Leim verliert seine Eigenschaft zu gelatiniren, er nimmt einen an Syrup erinnernden angenehmen Geruch an und schimmelt selbst bei monatelangem Stehen an der Luft nicht, falls er auf ca. 500 ccm eingedampft worden ist; er klebt sehr stark, reagirt allerdings schwach sauer. In Lamellen getrocknet sieht er dem Gummi arabicum sehr ähnlich und ist jedenfalls ein vorzüglicher Ersatz für dasselbe. — **104**. (1900.) **82**. (1900.) 476.

Herstellung von Caseïn-Kitten. D. P. 116355 f. A. Wenck in Magdeburg. Schwach alkalisch gemachtes Caseïn wird längere Zeit auf 60° erhitzt, alsdann werden dem Caseïn Kalk, Wasserglas und gerbstoffhaltige Materialien zugesetzt. Durch die Vorbehandlung des Caseïns soll ein Kitt mit erheblich besseren Eigenschaften erhalten werden, als nach den bekannten Verfahren. — **75**. 12.

Glyceringelatine als Klebmittel. Als ein vorzügliches Klebemittel zum Aufziehen von Photographien ist das nachstehende zu empfehlen: Gelatine 16, Glycerin 1, Wss. 32, Methyl-Alkohol 12 %. Die Mischung wird, wie das Patentbureau von H. & W. Pataky in Berlin mittheilt, in der Weise zusammengestellt, dafs man zunächst die Gelatine in Wss. aufquellen läfst, sodann unter Anwendung von mäfsiger Wärme löst, das Glycerin hinzugiebt, tüchtig umrührt und das Ganze in einem dünnen Strahl in den Alkohol hineingiebt. — **82**. (1900.) 330.

Herstellung eines Kittes zum Befestigen von Marmor, Glasplatten u. dgl. auf mechanischen Polirbänken. D. P. 116607 f. J. Ramboux in Erquelinnes, Hainaut, Belgien. Der Kitt, der einerseits nicht schwillt und andererseits ein leichtes Loslösen der festgekitteten Platte gestattet, wird erhalten, indem man dem bekannten Gipskitt Schleifsand, Thonerde, gewöhnlichen Sand, feine Asche oder zerkleinerten, bereits abgebundenen Gips zusetzt. — **75**. 86.

Darstellung eines gummi-gallertartigen Productes aus stärkemehlhaltigen Verbindungen, speciell Kartoffelstärke, Mais- und Reisstärke durch Einwirkung von Alkalihypochloriten. Zuf. 1900 z. franz. Pat. 279661 f. Brueder u. Co. In dem Hauptpat. (vergl. Engl. Pat. 17650/1898, Rep. 1899. 440.) ist ein Verfahren zur Darstellung eines gelatineähnlichen Productes beschrieben worden, darin bestehend, dafs Stärke unter Verdünnung mit Wss. der Einwirkung von Natriumhypochlorit ausgesetzt wird. Gegenstand des Zusatzpat. ist die directe Behandlung von Stärke ohne Wasserzusatz mit conc. Lösungen von Natriumhypochlorit. Bei einer derartigen Behandlung geht die Stärke vollständig in Lösung, und man erhält eine

dem Glycerin ähnliche syrupöse Flüss. Dieselbe eignet sich besonders zum Beizen von Leder. — **89.** 186.

Ankleben von Papierschildern auf Blech. Das Ankleben der Papierschilder und Signaturen auf Metall oder Tuch, Stoffen etc. läſst sich vermittelst Guttaperchapapier und einem warmen Bügeleisen dauerhaft vollziehen. Das Verfahren wird derart angewendet, daſs zwischen Metall und Papier ein gleich groſses Stück Guttaperchapapier gelegt und von innen heraus erwärmt wird. Läſst sich diese Erwärmung mit einer Spirituslampe nicht vollziehen, so wird das Etikett angebügelt, d. h. mit einem heiſsen Eisen unter schützendem Tuch oder Papier angeplättet, nach Art der Büglerinnen von Wollsachen oder Kleidern. Diese Art der Befestigung oder eigentlich des Ankittens wurde auch auf Schmucksachen, z. B. Stein und Gold, mit Erfolg übertragen, wo früher Schellack und dergleichen nur auf kurze Zeit gute Dienste verrichteten. — **38.** 447.

Dichtung mittelst voller oder hohler Körper von Gummi oder ähnlichem Stoffe. D. P. 119385 f. R. M. Daelen in Düsseldorf. Diese aus vollen oder hohlen Körpern von Gummi hergestellte Dichtung wird in das Innere von Pumpenstiefeln oder Cylindern gebracht, die das Druckmittel, z. B. Wss., aufnehmen sollen. Die Hohlkörper aus Gummi sind derart die Cylinderwandung bekleidend angeordnet, daſs ein Verschieben und somit eine starke Reibung an der Cylinderwand vermieden wird. Dieses geschieht entweder dadurch, daſs der Gummikörper sich sackartig im Cylinder festpreſst, oder dadurch, daſs sich ein muldenförmiger Gummikörper mit seinem Rande, in Folge Stulpenwirkung, durch das Druckwasser fest an die Cylinderwand legt und daselbst stehen bleibt, während der übrige Theil durch entsprechende Dehnung wirken kann. — **75.** 651.

Ausfluſsvorrichtung für zum raschen Erstarren zu bringende flüssige Gelatine u. dgl. D. P. 119022 f. Schill und Seilacher in Stuttgart. Um Platten jeglicher Dicke erzeugen zu können und gleichzeitig ein Reiſsen der Platten zu verhindern, wird die in einem mit Ausfluſsöffnung versehenen Kasten auf dünnbreiige Consistenz abgekühlte Masse mittelst Druckwirkung zum Austritt veranlaſst und auf eine Unterlage in regelbarer Schichthöhe aufgetragen. — **75.** 540.

Ueberführung von Pflanzenfaserstoffen, insbesondere Baumwollgeweben in ein pergamentartiges Product. D. P. 115856 f. Erste österreichische Sodafabrik in Hruschau. Ein Baumwollgewebe wie Cattun wird gemäſs D. P. 70999 (vgl. Rep. 1893. II. 171) mit Natronlauge und Schwefelkohlenstoff, jedoch mit letzterem nicht in flüssigem, sondern dampfförmigem Zustande behandelt, indem man es mit Natronlauge von 25 % durcharbeitet, ausspreſst, drei Tage in einem geschlossenen Behälter sich selbst überläſst und darauf in einer Atm. von Schwefelkohlenstoffdämpfen so lange hängen läſst, bis es sich in eine gelbbraune durchscheinende Masse verwandelt hat. Alsdann wird das Gewebe durch Wss. genommen, in welchem es aufquillt, und auf Platten vorgetrocknet und von den Platten abgelöst bei 100° fertig getrocknet, wobei Schrumpfung und Braunfärbung eintritt. Das hart gewordene Gewebe wird dann durch mehrstündiges Einlegen in 5 %ige Essigf. wieder dehnbar gemacht,

ausgewaschen und getrocknet. Das so gewonnene Product stellt eine sehr feste durchscheinende Masse dar, welche beim Erwärmen auf 100° bildsam wird und erweicht und durch Pressen zwischen gemusterten Platten oder Walzen mit bleibenden Musterungen versehen, durch Chlorkalk vollständig gebleicht sowie beliebig gefärbt werden kann und sich als Ersatz für Celluloid, Pergament, Guttapercha und Kautschuk eignet. — **75.** 21.

Darstellung und Anwendung der Viscose; v. R. W. Strehlenert. Cross, Bevan und Beadle haben ein Lösungsmittel für Cellulose im xanthogens. Natrium gefunden, und eine so hergestellte Lösung von Cellulose Viscose genannt. Es ist von Wichtigkeit, dafs die Cellulose für diesen Zweck in feinster Vertheilung, am besten pulverförmig zur Anwendung kommt; es ist Verf. gelungen, aus Sägespähnen eine geeignete Form von Cellulose zu erhalten. Aus der Viscose wird entweder spontan nach einiger Zeit oder auch sogleich durch z. B. Salmiaklösung die Cellulose regenerirt, aber diese regenerirte Cellulose enthält mehr Hydroxylgruppen, als die ursprüngliche und ist daher auch reactionsfähiger, was für besondere Zwecke in Betracht kommt, so z. B. für die Darstellung von Celluloseacetaten. Mit Farbstoffen gemengt, kann die Viscose als Anstrich benutzt werden. Wenn Baumwollstoffe mit dünner Viscoselösung getränkt werden, erhalten sie nachher eine ebene und glänzende Oberfläche wie Leinen. Ebensowohl wie Collodium kann auch Viscose zu Kunstseide verwendet werden, man prefst nur die Lösung durch enge Löcher in eine Salmiaklösung, wodurch feine Gespinnstfasern erhalten werden. Als Viscoid wird eine Mischung von Viscose mit verschiedenen anderen Substanzen, wie Thon, Holzmehl, Zinkoxyd und a. m., bezeichnet. Das Viscoid wird allmählich hart wie Ebenholz und kann als solches gedreht und bearbeitet werden. — Chem. Ges. zu Stockholm. **89.** (1900.) 1109.

Darstellung von Celluloid. Franz. Pat. 300676/1900 f. Neumann, Marx und Destaux. Der Ersatz des Camphors bei der Darstellung des Celluloids durch Naphthalin hat den Nachtheil, dafs der intensive Geruch des Naphthalins eine allgemeinere Verwendung des Naphthalincelluloids verhindert. Dieser Uebelstand wird dadurch gehoben, dafs an Stelle von Naphthalin Nitronaphthalin als Camphorersatzproduct verwendet wird. Das Pyroxylin wird mit Nitronaphthalin oder einem passenden Gemisch von Nitronaphthalin und Camphor versetzt, zerrieben und durch Einweichen in Alkohol, eventuell unter Zusatz eines Lösungsmittels für Nitronaphthalin und Nitrocellulose, wie Benzin, Amylacetat etc., in eine Collodium ähnliche Masse übergeführt. Man verwendet zweckmäfsig folgende Mengenverhältnisse: 1 kg Nitrocellulose, 418 g Camphor, 210 g Nitronaphthalin, 350 g Alkohol und 172 g Benzin. Diese Masse zeigt, ohne dafs sie besonders gefärbt zu werden braucht, in Folge der Gegenwart von Nitronaphthalin eine gelbe Farbe und ist vollkommen geruchlos. Sie kann im Uebrigen durch Zusatz von Farbstoffen beliebig gefärbt werden. — **89.** (1900.) 1121.

Ersatz für Campher bei der Herstellung von Celluloid. D. P. 117542 f. Soc. générale p. l. fabric. des matières plastiques in Paris. In der zur Herstellung von Celluloid bisher gebräuch-

lichen Mischung von Nitrocellulose und Campher wird der Campher völlig durch Naphthalin ersetzt. — **75.** 308.

Herstellung einer celluloidähnlichen Substanz. Engl. Pat. 15355/1899 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Eine durchsichtige, celluloidartige Substanz, welche sich zur Herstellung von Platten, Röhren und anderen Artikeln verwenden läfst, besonders auch als Unterlage für lichtempfindliche Schichten in der Photographie, wird dargestellt durch Auflösen von 1,8 Th. Nitrocellulose in 16 Th. Eisessig unter Erwärmen und Umrühren und Zufügen von 5 Th. Gelatine. Nachdem diese aufgequollen ist, werden 7,5 Th. 96 %igen Alkohols unter Umrühren zugegeben. Das syrupartige Product kann in Formen gedrückt oder nach weiterem Verdünnen mit den genannten Lösungsmitteln in dem angegebenen Verhältnifs auf Glasplatten ausgegossen werden, um so dünne Schichten zu bilden. Die getrockneten Artikel werden mit Wss. gut gewaschen, welches eine Spur Natronlauge enthalten darf, und wieder getrocknet. Auf diese Weise dargestellte photographische Unterlagen verändern sich nicht, auch greifen sie die lichtempfindlichen Schichten weder an, noch werden sie elektrisch, und beim Entwickeln bleiben sie flach liegen. — **89.** (1900.) 1069.

Herstellung celluloidartiger Massen. D. P. 118052 f. Zühl und Eisemann in Berlin. Der bei der Herstellung von Celluloid zur Verwendung gelangende Camphor wird ganz oder theilweise durch α- oder β-Naphtylaceat ersetzt. — **75.** 387. — D. P. 119636 f. dieselbe Firma. Der zur Herstellung von Celluloid bisher verwendete Camphor wird durch Phenoxyl- oder Naphtoxylessigfn., deren Anhydride oder Ester ersetzt. — **75.** 648.

Herstellung bunter karrirter Muster auf Celluloid. D. P. 120870 f. Gebr. Baldauf in Marienberg i. S. Dünne, durchsichtige Celluloidblätter werden auf der Vorderseite nur mit Streifen einer einzigen Richtung, z. B. horizontalen, auf der Rückseite nur mit Streifen der andern Richtung, z. B. verticalen, versehen oder auf eine mit solchen Streifen versehene Unterlage gelegt. Beide Streifensysteme erscheinen dann als ein einziges Muster. — **75.** 845.

Herstellung verzierter Celluloidbeläge. D. P. 120240 f. Bayer. Celluloidwaarenfabrik vorm. A. Wacker, Act.-Ges. in Nürnberg. Die durchsichtige Celluloidschale, mit welcher der Gebrauchsgegenstand belegt wird, wird zunächst durch einen die vorgezeichnete Verzierung freilassenden Lack- oder dergl. Ueberzug abgedeckt. Alsdann ätzt man auf diesem Untergrunde die Verzierungen ein und legt nun zwischen Schale und Gegenstand eine Schicht glänzenden oder farbigen Materials, so dafs von aufsen die Verzierung plastisch hervorzutreten scheint. — **75.** 821.

Behandlung von Celluloidflächen. D. P. 119363 f. A. N. Petit in Newark, New-Jersey, V. St. A. Das Gemisch eines Lösungsmittels für Celluloid und einer Fettf. oder eines fetten Oeles wird auf die Celluloidfläche aufgetragen und diese kurze Zeit der Luft ausgesetzt. Als besonders brauchbar hat sich eine Mischung von Essigsäureamylester und Oelf. erwiesen. — **75.** 647.

Herstellung eines Ersatzmittels für Celluloid, Glas, Elfenbein und dergl. D. P. 117878 f. J. E. Thornton in Altrincham und C. F. S. Rothwell in Manchester. Aluminium- oder Zinksalze der Fettfn. werden mit einem flüchtigen Lösungsmittel behandelt, worauf die Masse zum Trocknen gebracht wird. Die Masse soll hauptsächlich zur Herstellung transparenter Films Verwendung finden. — **75.** 387.

Herstellung von celluloidähnlichen Hülsen, Häutchen, Platten und dergl. mittelst Nitrocellulose und aromatischer Sulfosäurederivate. Franz. Pat. 295592/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Es wurde gefunden, dafs gewisse Derivate aromat. Sulfofn. mit bestem Erfolge als Ersatzmittel des Camphors bei der Darstellung des Celluloids verwendet werden können, wie z. B. die Alkyläther der p-Toluolsulfof. (Aethyl- und Glycerinäther), die Alphyläther der p-Toluolsulfof. (Phenyl- und Kresyläther), die p-Toluolsulfamide (p-Toluolsulfanilid etc.) und die p-Toluolsulfalkyl- und -dialkylamide. Zur Darstellung photograph. Papiere wird beispielsweise die Lösung der Nitrocellulose in Aether-Alkohol mit den genannten Sulfosäurederivaten versetzt und hierauf zum Eintrocknen gebracht. — **89.** 139.

Herstellung von Darm- und Seidensaiten. D. P. 117305 f. E. Stoll in Markneukirchen. Die einzelnen Spalttheile oder Därme, aus welchem die Saite gedreht werden soll, werden in einer Pottaschelösung, welcher Wasserglas und Celluloid beigegeben sind, ausgelaugt. Dann werden die Spalttheile zu einer Saite zusammengedreht. Sind die Saiten trocken geworden, so werden sie mit Wasserglas überstrichen, und wenn dieses getrocknet ist, werden sie mit einer flüssigen Mischung von Celluloid und Vaselinöl abgerieben. Handelt es sich um Seidensaiten, so behandelt man die fertig gedrehten Saiten in der beschriebenen Weise. — **75.** 390.

Herstellung hohler Cellulosegegenstände. D. P. 118554 f. E. G. P. Thomas und J. Bonavita in Paris. Ein passend geformtes Stück, z. B. Band oder Scheibe, aus Viscosehaut in gelatinösem Zustande wird nach Behandlung mit Kochsalzlösung in eine schwache Lösung von Zinksulfat oder Zinkchlorid, Zinnchlorür oder Bleiacetat eingetaucht. Durch diese Behandlung soll eine Theilung der Haut mit Ausnahme der Ränder erfolgen, worauf die Haut durch Einpressen von Flüss. oder Luft ausgedehnt wird und die Innenflächen so getrennt werden, dafs die Bildung hohler Gegenstände veranlafst wird. — **75.** 464.

Herstellung von Tintenschreibtafeln aus Celluloid. D. P. 119209 f. E. Bechert in Hof a. S. Tintenschreibtafeln werden hergestellt, indem eine weifs gefärbte und zwei durchsichtige Celluloidscheiben unter Anwendung von Druck und Wärme zu einer Scheibe vereinigt werden. Die so hergestellte Schreibtafel wird noch mit Schmirgelleinwand mattirt und ist dann gebrauchsfertig. — **75.** 624.

Herstellung kautschukartiger Massen aus vegetabilischen ölhaltigen Producten. D. P. 117750 f. M. Bärwinkel in Hamburg. Zerkleinerte Oelsamen, Oelfrüchte oder Oelkuchen werden durch Zuführung oxydirender Substanzen, z. B. Metalloxyden, oder von Schwefelmetallen allein oder in Verbindung mit einem sauerstoff-

haltigen Gasstrom event. mit letzteren allein in einer erhitzten rotirenden Trommel oxydirt. Den ölhaltigen Producten können event. Harze oder Harzöle beigemengt werden. — **75.** 308.

Herstellung eines Kautschuk- und Guttaperchaersatzes. D. P. 119635 f. Zühl & Eisemann in Berlin. Harze oder harzartige Körper, wie Pech, Asphalt, werden mit Holzöl unter Erwärmen gemischt, die Mischung wird mit Chlorschwefel behandelt und event. nachträglich noch mit Schwefel erhitzt. Soll ein Ersatz für Guttapercha hergestellt werden, so wird obiger Mischung noch Paraffin zugesetzt. — **75.** 648. — D. P. 119637 (Zus. z. D. P. 119635) f. dieselbe Firma. Der nach dem Verfahren des Pat. 119635 durch Mischung von Pech oder Asphalt und Holzöl erhaltenen Masse wird noch Kautschuk zugesetzt und die Masse alsdann mit Chlorschwefel und Schwefel vulcanisirt. — **75.** 648.

Herstellung eines dem Kautschuk und der Guttapercha ähnlichen Körpers. Russ. Priv. 3439/1898 f. Ch. Ives. Eine dem Kautschuk oder der Guttapercha ähnliche Masse wird erhalten durch Vermengen von Gelatine, Kaliumbichromat und Glycerin und Formen der Masse. Die Bestandtheile gelangen in wasserfreiem Zustande zur Anwendung, um die Einwirkung von Kaliumbichromat auf Gelatine zu verlangsamen; durch Erwärmen kann die chem. Wirkung erhöht oder verringert werden. — **89.** 426.

Herstellung zahnfleischfarbiger Kautschuk- oder Guttaperchaplatten für Zahngebisse. D. P. 117973 f. G. Poulson in Hamburg. Verschiedenfarbige Platten aus Kautschuk oder Guttapercha werden mit oder ohne Einlagen von Stückchen aus denselben Stoffen auf einander geschichtet und zu einer dünnen Platte ausgewalzt oder geprefst. Die neue Platte hat nun das geäderte Aussehen des natürlichen Zahnfleisches angenommen und eignet sich deshalb zur Herstellung der Zahngebifs-Platten. — **75.** 383.

Künstlicher Asphalt. Dän. Pat. 3855/1900 f. C. C. T. Weldiek in Mölholm. Steinkohlentheer, Harz und Schwefel werden mit Sand oder Sägemehl vermischt und geschmolzen. Wenn die Masse sorgfältig gemischt ist, werden wechselnde Mengen von trockenem Kalkhydrat dazu gegeben. Dieser letztere Stoff macht den Asphalt gegen Wärme und Feuchtigkeit sehr widerstandsfähig. (Nichts Neues! J.) — **89.** 384.

Herstellung eines dem Vulcanit ähnlichen Isolirmaterials. Russ. Priv. 3836/1898 f. Volenite Limited. Man imprägnirt Fasermaterial mit Harz und Harzöl mit oder ohne Schwefelzusatz in Gegenwart von gereinigtem Thran. Die Masse wird in einem hermetisch geschlossenen Gefäfse zuerst bis zur vollständigen Zersetzung des Thranes und Verjagung aller flüchtigen Bestandtheile und dann bis zur constanten Temp. von 120—150° erwärmt und diese Temp. einige Stdn. lang unterhalten. Man entfernt den Ueberschufs der Flüss., oxydirt die Masse mittelst eines Luftstromes unter Druck, bringt sie aus dem Gefäfs, prefst ab und oxydirt vollends mittelst heifser trockener Luft. Das erhaltene Material weist keine saure Reaction auf, kann also Metalle nicht angreifen

und dient als ausgezeichnetes Isolirmittel für elekt. Leitungen. — **89.** 426.

Isolirmaterial. Engl. Pat. 18870/1899 f. J. Jungbluth in Cöln a. Rh. Isolirmassen für elektr. Leitungen etc. werden dargestellt aus einem Gemisch von gepulvertem Calciumcarbonat, Trinidad-Asphalt oder einem ähnlichen bituminösen Material und einer kleinen Menge Selenit. Die Substanzen werden zu einer homogenen Masse zusammengeschmolzen. — **89.** 72.

Herstellung einer Isolirmasse. D. P. 118952 f. C. Jung, A. Brecher und A. Kittel in Wien. Caseïn wird mit rothen oder geschwefelten Oelen mit oder ohne Zusatz von anderen Materialien, insbesondere von Kautschuk oder Harzen oder Farbstoffen, vermischt. Unabhängig von dem Schwefeln der Oele wird event. das Gemisch unter Schwefelzusatz vulcanisirt. — **75.** 521.

Herstellung einer feuersicheren Asbestmasse. Russ. Priv. 3127/1898 f. Act.-Ges. Uralit. Statt das zum Leimen erforderliche Kieselsäurehydrat durch Zersetzen einer Silicatlösung mittelst Säure entstehen zu lassen, wird dasselbe durch Behandlung der im russ. Priv. 116 beschriebenen Masse (vergl. auch Rep. 1898. 137.) mit einer gesättigten Lösung von doppeltkohlens. Natrium, Kalium oder Ammonium hervorgerufen. Das in den Poren der Masse befindliche Natriumsilicat wird allmählich durch Natriumbicarbonat zerlegt unter Ausscheidung von Kiesels. und Bildung von kohlens. Natrium; die Kiesels. verbleibt in den Poren der Masse als Bindemittel, während Soda in Lösung geht. Die Benutzung von doppeltkohlens. Natrium hat der Benutzung freier Säuren gegenüber den Vortheil, dafs ersteres auf die Bestandtheile der Masse chemisch nicht einwirkt, ihre Zusammensetzung nicht ändert; es entwickeln sich dabei keine Gase, welche den geformten Körper verderben oder zerstören könnten; ferner wird als Abfallproduct Soda erhalten, aus welcher wieder das zur Fabrikation erforderliche Natriumbicarbonat erzeugt werden kann, während sonst die Säuren sich allmählich durch bei der Reaction entstehende Salze verunreinigen und schliefslich ganz als Abfall betrachtet werden müssen. Man kann auch die mit Silicat gesättigten Gegenstände zwecks Abscheidung von Kiesels. statt mit einer Carbonatlösung mit Kohlens. direct behandeln; zu diesem Behufe bringt man die Gegenstände in einem hermetisch geschlossenen Kasten in Wss. und leitet Kohlens. unter gröfserem oder geringerem Drucke während 24 Stdn. hindurch, man hebt den Gegenstand heraus und trocknet. Die Lösung enthält saures kohlens. Natrium und kann bei der ersten Leimung der Uralit-Erzeugnisse verwendet werden. Die Uralitgegenstände lassen sich mit in Wss. und bei hoher Temp. unveränderlichen Farben bedecken; man vertheilt einen derartigen Farbstoff in einer Silicatlösung, bestreicht damit den Uralitgegenstand, ähnlich wie Wachstuch, trocknet, behandelt mit Calcium- oder Magnesiumchloridlösung. Es bildet sich eine gefärbte Silicatverbindung, die am Uralitkörper festhaftet, unabwaschbar und bei hoher Temp. unveränderlich ist. — **89.** (1900.) 1142.

Herstellung von Kunstholz. D. P. 117512 f. A. Skrobanek in Wien und A. König in Budapest. Torfmull, welcher mit Säge-

spähnen gemengt, mit Aetzkalklösung imprägnirt und mit mineral. Füllstoffen (kieself. Kalk, Quarzsand, Thon, borf. und kieself. Natron) vermischt ist, wird schichtenweise abwechselnd mit aus Torffaserstoff erzeugten unter einander gekreuzt verlegten Vliefsen in Prefsformen eingebracht und daselbst einem kräftigen Druck ausgesetzt. — **75**. 308.

Herstellung von künstlichem Holz aus Pappe, Papier oder dergl. und Schwefel. D. P. 116593 f. J. F. Bennett und W. Appleyard in Sheffield, Engl. Die Herstellung von künstlichem Holz, welches sich besonders zur Herstellung von Wagenverkleidungen, Füllungen von Möbeln und dergl. eignen soll, erfolgt in der Weise, dafs man Papier, Pappe oder andere aufsaugefähige Stofflagen mit geschmolzenem Schwefel sättigt. — **75**. 96.

Ersatzmasse für Holz, Horn, Porzellan und dergl. D. P. 116981 f. E. F. A. Bültemann in Bremen. Getrockneter Torf wird fein pulverisirt, mit Schwefelblumen vermischt, die Mischung auf mindestens 115—120° erhitzt und stark geprefst. Das auf diese Weise erhaltene Product ist tiefschwarz und hat ein glänzendes, ebenholzartiges Aussehen. Es läfst sich gleich dem Holz drehen, hobeln, sägen und poliren. — **75**. 237.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von holz- oder steinartigen Gegenständen aus Faserstoffen (Torf, Cellulose, Kork u. dgl.). D. P. 115145 f. N. Reif in Hannover. Während der Trocknung und Zerkleinerung des Rohstoffes wird derselbe mit solchen Stoffen bestäubt, die für sich oder in Verbindung mit den im Rohstoffe vorhandenen bezw. während der Aufbereitung entwickelten Stoffen Binde- oder Imprägnirungsmittel bilden. Die innige Bindung der Masse wird dadurch erzielt, dafs man gleichzeitig oder schon vor deren Formung Gase oder dampfförmige Lösungsmittel auf die Masse einwirken läfst, welche in Verbindung mit dieser eine chem. Reaction hervorrufen. Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Verbindung von zum Vortrocknen und Zerkleinern dienenden Centrifugen mit einer Vorrichtung zum Trocknen und Bestäuben des Rohstoffes und eine Mischvorrichtung. — **75**. 96.

Herstellung fester Massen aus Stoffen, welche chemisch gebundenes Wasser enthalten. D. P. 117343 f. V. Karavodine in Paris. Dieses Verfahren (z. B. aus Hydraten des Aluminiums, der alkal. Erden oder des Magnesiums) wird in der Weise ausgeübt, dafs diese Stoffe für sich oder in Vermengung mit mineral. Faser- oder Pulverstoffen in Formen gebracht und unter so starker Erhitzung, dafs das Hydratwss. ausgetrieben wird, einem starken Prefsdruck unterworfen werden. — **75**. 326.

Herstellung von feuerfesten Substanzen. Engl. Pat. 18264/1899 f. F. Schmidt in Cassel. Gemische aus Kohlenstoff mit schwer schmelzbaren Substanzen, wie Magnesit, werden in Retorten geglüht und der Einwirkung von kohlenstoffhaltigen Gasen oder Dämpfen ausgesetzt, wobei in dem Material selbst Kohlenstoff niedergeschlagen wird. Das Gemisch kann in lockerer oder gegossener Form sich befinden, und der Kohlenstoff als Koks, Holzkohle, Torfkohle etc. eingeführt werden. Die kohlenstoffhaltigen Gase können durch Kohlenwasserstoffe der Fett- und aromat. Reihe etc. ersetzt

werden, welche beim Erhitzen kohlenstoffhaltige Gase entwickeln. Das entstehende Product ist als feuerfestes Material verwendbar. — **89.** 49.

Herstellung von Verkleidungen und ähnlichen Verzierungsgegenständen. D. P. 115059 f. Composite Veneering Co. in New-Jersey, V. St. A. Zwei oder mehrere Fournierplatten und eine die Decke bildende Lederplatte werden mit einander verleimt, darauf unter hohem Druck geprefst und dabei nach Erfordernifs mit Verzierungen versehen. — **75.** 95.

Herstellung von Platten aus erhärtendem Material mit vegetabilischer Einlage für Putzdecken und Wände. D. P. 116584 f. A. Rincklake in Münster i. W. Unter einem auf den Unterflächen der Deckenbalken befestigten Jutegewebe wird ein weitmaschiges Netz aus Hanfflachs oder dergl. ausgespannt und dieses mit Gips oder Cementmörtel von unten beworfen, welcher die weiten Maschen des Netzes durchdringt und an dem Jutegewebe hängen bleibt, so dafs sich letzteres in Folge der erhaltenen Gewichtsvermehrung leicht in die Maschen des Netzes einlegt, wodurch nach dem Erstarren des Mörtels eine zwar dünne in Folge des nafs gewordenen und sich selbst anspannenden Netzes aber gerade und durch weiteres Bewerfen mit Mörtel beliebig verstärkungsfähige Platte gebildet wird. — **75.** 308.

Färben von plastischen Massen; v. L. Vanino. Ein neues Verfahren zur Erzeugung eines antiken Aeufseren besteht darin, dafs man die Farbe durch einen Reductionsprocefs in der Masse hervorbringt. Verrührt man z. B. gebrannten Gips mit formaldehydhaltigem Wss. und etwas Alkali und giebt die zur Erhärtung nöthige Wassermenge, welche ein reducirbares Metallsalz gelöst enthält, hinzu, so erhält man eine vollkommen gleichmäfsig gefärbte Gipsmasse. Je nach der Concentration der Salzlösungen und der Wahl der Salze lassen sich Farbennüancen von schwarz, roth, braun, violett, perlgrau, broncefarben erzeugen. Auch läfst sich der Farbeneffect durch Zusatz gewisser Farben erhöhen. Bei der Darstellung einer bronceähnlichen Masse von schwärzlichem Tone rührt man z. B. 50 g Gips mit dem vierten Th. seines Gew. Wss. an, das einige Trpfn. Formaldehyd und etwas Natronlauge enthält und giebt die zur Erhärtung des Gipses nöthige Wassermenge hinzu, in der ungefähr 2 g Silbersalz gelöst sind. Um rothe oder kupferfarbene, schwarze oder broncefarbene Töne zu erzielen, lassen sich Gold-, Kupfer- oder Silbersalze, Wismuth- bezw. Bleisalze einzeln oder gemischt benutzen. — **24.** 263. **38.** 328.

Herstellung von weifsem Cement. D. P. 116056 f. K. Müller in Lüneburg. Ein Gemenge von Gips und Magnesiumsulfat wird mit gebrannter Magnesia versetzt. Je nach der Gröfse des Zusatzes kann man einen beliebigen Härtegrad der Masse erzielen. — **75.** 16.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Steinmassen aus gebranntem Gips. D. P. 116610 f. C. Raspe in Weifsensee b. Berlin. Diese leicht formbare, steinartige Masse wird in der Weise hergestellt, dafs Gips mit den Oxyden oder Hydroxyden des Magnesiums, Aluminiums oder Zinks und mit Phosphorf. oder mit sauren phosphorf. Lösungen der genannten oder ähnlicher Oxyde gemengt wird. — **75.** 74.

Herstellung einer marmorartigen Masse. D. P. 119837 f. S. Sborowitz in Berlin. Diese marmorartige Masse wird in der Weise hergestellt, dafs 1500 Th. eines anorgan. Farbstoffes mit 150 Th. Faserasbest, der in bekannter Weise mit einer Lösung von 50 Th. Schellack und 100 Th. Spiritus getränkt ist, derart verknetet werden, dafs sich der unlösliche Farbstoff zwischen die Asbestfasern setzt, die, nachdem der Spiritus aus der Masse verflüchtigt ist, als helle Adern auf dem farbigen Grunde erscheinen. — **75**. 739.

Herstellung von Kunstmarmor. D. P. 116261 f. B. Neuburger und J. K. Witz in Nürnberg. Dieser Kunstmarmor besteht aus einem bekannten Gemenge von Kreidepulver, Leinöl und Leim, welches zwecks Erzielung eines gleichmäfsigen Gefüges mit Glycerin versetzt ist. — **75**. 56.

Herstellung von mosaikähnlichen Glastäfelungen. D. P. 119787 f. G. Drefsler in Wien. Die Glassteine, welche die Täfelung zusammensetzen, sind an ihrer Rückseite mit einem Metalleinsatze versehen und mit diesem an die Stäbchen eines Metallnetzes angelöthet. — **75**. 719.

Schutzbekleidung für zerbrechliche Gefäfse, insbesondere Glasgefäfse. D. P. 119786 f. Gebr. Stoevesandt, Commanditges. a. A. in Bremen. Statt Korkmehles, wie meist für Korkbekleidungen üblich, wird die Bekleidung aus mittelst Wasserglas gebundenem Korkklein (Brocken) hergestellt und so derselben erhöhte Elasticität gegeben. Um gegen die Bekleidung geführte Stöfse auf eine gröfsere Fläche zu vertheilen, wird über das Korkklein noch eine starr werdende Schicht von Asbest und Wasserglas aufgebracht. — **75**. 719.

Herstellung von Kunstblumen aus Hobelspähnen, Paraffin und Stearin. D. P. 119827 f. G. Graendorff in Breslau. Die in bekannter Weise aus Hobelspähnen gefertigten Blumenblätter werden in einem Farbbade aus geschmolzenem Paraffin, Stearin und einer Farbe, z. B. Anilinfarbe, getränkt, um sie gegen Witterungseinflüsse beständig zu machen und ihnen ein naturgetreues Aussehen zu geben. — **75**. 747.

Herstellung einer Masse zum Behandeln von Leder. Russ. Priv. 3265/1898 f. D. Marcus. Der Saft von japanischem oder Firnifs-Sumach (Rhus vernicifera) wird durch Vermischen mit einer halbflüssigen, viscösen Masse, welche man beim Erwärmen von Gummi oder Guttapercha mit Schwefel mit oder ohne Zusatz von Magnesiumsilicat gewinnt, in eine elastische, fest haftende, biegsame, glänzende Masse umgewandelt. — **89**. 51.

Herstellung von durchgemustertem Linoleum. D. P. 117376 f. E. Werner in Bremen. In einem schrittweise fortlaufenden Arbeitsprocesse werden die einzelnen Musterstücke der Linoleumdeckmasse dicht neben einander liegend mosaikartig auf ein Nesselgewebe aufgelegt. Darüber wird das Jutegewebe geführt und durch eine leichte Pressung mit der Linoleumdeckmasse und dem Nesselgewebe zu einem Band vereinigt. Das so entstandene Band wird gewendet, so dafs das nunmehr oben liegende Nesselgewebe von dem Bande abgezogen und schliefslich die Hauptpressung zwecks

Erzielung der gewünschten Dicke und glatten Oberfläche des Linoleums vorgenommen werden kann. — **75**. 333.

Künstliche Schwämme. G. Pum giebt ein patentirtes Verfahren zur Herstellung von künstlichen Schwämmen bekannt, die sich durch grofse Dauerhaftigkeit auszeichnen sollen. Bei der Einwirkung von Zinkchlorid auf Cellulose entsteht eine stärkeähnliche Masse, die in Wss. aufquillt und an der Luft bezw. beim Trocknen hart wird. Diese Masse wird dann mit Löchern versehen, wie sie in den natürlichen Schwämmen vorhanden sind, mit Wss. und Weingeist behandelt und getrocknet. Diese künstlichen Schwämme besitzen dasselbe Aufsaugevermögen, lassen sich billiger herstellen und sind länger gebrauchsfähiger als die natürlichen Schwämme. — Revue des Prod. chim. **38**. 88.

Darstellung von Paranucleoproteïden. Engl. Pat. 17657/1899 f. A. Spitteler in Prien, Bayern. Klare Lösungen von Paranucleoproteïden, wie von Caseïn, werden erzeugt, wenn man zu dem Paranucleoproteïd oder zu einer unreinen Lösung desselben, z. B. Milch, eine ca. 5 %ige Aetzalkalilauge zugiebt und zwar in grofsem Ueberschufs zu der Menge, die zur Bildung von Paranucleoproteïdalkali erforderlich ist. Das Gemisch wird gut umgerührt und stehen gelassen, bis die Gallerte, die sich zunächst bildet, sich in eine klare Flüss. und einen Bodensatz getrennt hat. Die Flüss. wird dann abgegossen oder abgehebert. Die Lösung giebt nach dem Trocknen und Coaguliren eine durchsichtige, feste Masse, die sich als Ersatz für Horn, Bernstein und dergl. eignet. — **89**. 13.

Herstellung von Perlen aus Gelatine. D. P. 119118 f. K. Wirth in Frankfurt a. M. Die Perlen werden in beliebigen Profilen aus Gelatine-Folien ausgestanzt. Dies geschieht so, dafs beim ersten Gange die Nählöcher und beim zweiten Gange die äufseren Formen der Perlen sich bilden. Damit die gerauhten Stanzflächen den erforderlichen Glanz wieder erhalten und die Perlen gegen atmosph. Einflüsse widerstandsfähiger werden, taucht man dieselben in eine Ueberzugsflüss. von Zapon oder Collodium. — **75**. 647.

Herstellung künstlicher Perlen, Cabochons (Halbperlen) und künstlicher Steine. D. P. 115810 f. C. J. Paisseau in Paris. Eine Glasplatte wird auf einer oder beiden Seiten mit einem Metallblatt versehen, sodann auf einer bezw. beiden Seiten mit einer dünnen Glasschicht überzogen und das Ganze in der Wärme durch Pressen mit einander vereinigt, worauf aus der Platte nach nochmaligem Anwärmen in bekannter Weise ganze oder halbe Perlen oder Steine geprefst werden. — **75**. 90.

Herstellung einer Modellirmasse. D. P. 116769 f. H. Elmqvist in Florenz. Eine Modellirmasse, welche sich durch Geruchlosigkeit auszeichnet, nicht an den Fingern klebt und bei längerem Stehen an der Luft nicht an der Oberfläche erhärtet oder häutig wird, wird erhalten, indem man Paraffin, Harz, Wachs, Talg und Vaseline mit einer öllöslichen Farbe zusammenschmilzt. — **75**. 96.

Herstellung einer für phonographische Aufzeichnungen dienenden Masse. D. P. 121423 f. Amer. Graphophone Co. in Washington. Um eine gleichmäfsige Aufzeichnung der Schallwellen auf Phono-

graphencylinder zu ermöglichen, wird behufs Austreibung des Krystallwss. und Zerstörung organ. Verunreinigungen die Masse auf 232—246° erhitzt und nach Abkühlung um etwa 55° in Formen gegossen. — **75**. 853.

Masse für Stereotypmatrizen. D. P. 119078 f. F. Deschnak und H. Löwe in Charlottenburg. Asbestfasern werden mit geeigneten Bindemitteln, wie Dextrin und Oel, sowie Füllmitteln, wie Kieselguhr, gemischt, mit der Mischung auf Unterlagen von Stoff und dergl. ausgebreitet und glatt gewalzt. Die so hergestellten Blätter werden zum Trockenstereotypiren benutzt. — **75**. 609.

Buchdruckwalzenmasse. D. P. 119065 f. E. H. Meyn in Berlin. Die Masse enthält aufser Gelatine, Glycerin und Borax noch Stearinöl und Rinderknochenfett, wodurch sie leichter schmelzbar und dünnflüssiger werden soll als bei andersartigem Fettzusatz. — **75**. 512.

Herstellung von Amalgam-Cementplomben. D. P. 116357 f. A. Abraham in Berlin. Die Bestandtheile der Cement- und der Amalgamplombe, nämlich Zinkoxyd, Phosphorf., Metallfeilung, Quecksilber werden der Art mit einander vereinigt, dafs die festen und die flüssigen Stoffe für sich gemischt werden, ehe aus ihnen die Verbundplombe hergestellt wird. Beim Berühren des Zinkoxyd-Metallpulvers mit der Phosphorsäure-Quecksilberpaste verbinden sich Zinkoxyd und Phosphorf. zu Cement, das feste Metall und das Quecksilber zu Amalgam, wobei eine Zahnfüllung von hoher Kantenfestigkeit entsteht. — **75**. 89.

Putzmittel, das auch zum Versilbern und Vergolden dienen kann. Dän. Pat. 3773/1899 f. A. Andersen in Kopenhagen. Silber- oder Goldsalz wird in trockenem Zustande z. B. mit Kreide vermischt. Zu diesem Gemisch werden feine trockene Pulver von dem oder den Salzen (z. B. Ammoniakverbindungen), in deren Lösung das Metallsalz eingehen kann, zugefügt; event. kann zugleich ein reducirender Stoff, wie Zink, zugegeben werden. Das Gemisch wird stark zusammengeprefst und bildet dann Briquettes, in welcher Form die Masse sich sehr gut hält. Will man nun solche Briquettes verwenden, so braucht man nur etwas von denselben abzuschaben und in Wss. anzurühren. — **89**. 271.

Herstellung einer Filtermasse aus Kieselguhr. D. P. 119262 f. Filter- & brautechnische Maschinen-Fabrik Act.-Ges. vorm. L. A. Enzinger in Worms a. Rh. Die Kieselguhr wird mit einer wässerigen Lösung von 20% Salzf. und 1% Salpeterf. in einem Autoclaven mehrere Stdn. lang auf 120° erwärmt, sodann durch Filtriren bezw. Centrifugiren und darauf folgendes Auswaschen mit Wss. von der Säure befreit, um nach Auspressen des überschüssigen Wss. feucht in Pergamentpapier verpackt und so bis zum Verbrauche erhalten zu werden. — **75**. 631.

Ausfütterung für Tiegel. Amer. Pat. 665254/1901 f. W. A. Mc Adams in New-York. Die Masse zur Ausfütterung von Tiegeln ist zusammengesetzt aus Manganoxyd und Kupferoxyd. Ersteres wird geschmolzen und gepulvert, letzteres dient als Bindemittel. — **89**. 72.

E. Thomas, J. Bonavita und M. Olivier in Paris, D. P. 117461; Abänderung des Verfahrens zur Herstellung des als Viscose bekannten Cellulosepräparates. (Vgl. amer. Pat. 646044, Rep. 1900. 226.) 75. 802.

A. R. Morris in Philadelphia, D. P. 119485; Körnmaschine für plastisches Material. 75. 890.

B. M. Margosches; Ueber die Viscose, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwerthung in der Textil-Industrie. Sep.-Abdr. Leipzig-Gohlis.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Spiritusunlöslicher Flaschenlack. Die ein Gemenge mehrerer Harze, Füll- und Farbstoffe darstellenden, bisher gebräuchlichen Flaschenlacke sind spirituslöslich. Wird aber das zu denselben verwendete Colophon in die abietins. Salze der Alkalierd- und Schwermetalle verwandelt und, nach einem Patent von W. Ellramm, der Lack unter Beihilfe alkoholunlöslicher Kohlenwasserstoffe des Erdöles bereitet, so soll er in Alkohol durchaus unlöslich, gegen atmosphär. Einflüsse widerstandsfähig und daher in allen Fällen, wo es darauf ankommt, spiritushaltige Flüssn. luftdicht abzuschliefsen, vor anderen Verschlüssen vorzuziehen sein. Abgesehen von der durch den Siegelabdruck gewährleisteten Controle ist die Verwendung von alkoholunlöslichem Lack auch wirthschaftlich von Bedeutung insofern, als die ziemlich bedeutenden Verluste durch Spiritusverdunstung in Folge schlechter Verschlufsmittel nunmehr vermindert werden können. — **106.** (1900.) **82.** (1900.) 500.

Herstellung eines geschmeidig bleibenden Lederlackes. D. P. 120083 f. G. L. Mohr in Darmstadt. Ein mit Salpeters. angefeuchtetes Gemisch von Eisenchlorid, Eisenvitriol, gelbem und rothem Blutlaugensalz wird scharf getrocknet mit gekochtem Leinöl vermischt und unter Zusatz von Talg, welcher durch die Einwirkung feuchter Luft sauer geworden ist, erhitzt, worauf man nach Zusatz von Siccatif, Glanzöl und Leinölfirnifs den Lack klären läfst. — **75.** 754.

Reinigen und Poliren von Linoleum. Man wäscht das Linoleum mit einer Mischung aus gleichen Theilen Milch und Wss. ab, wischt trocken und reibt mittelst eines Zeuglappens folgendes Gemisch ein: Gelbes Wachs 5 Th., Terpentinöl 11 Th., Firnifs 5 Th. Als Glanzmittel wird auch eine Lösung von wenig gelbem Wachs in Terpentinöl empfohlen. Andere Polirmittel sind die folgenden: 1. Palmöl 1 Th., Paraffin 18 Th., Kerosin 4 Th. 2. Gelbes Wachs 1 Th., Car-

naubawachs 2 Th., Terpentinöl 10 Th., Benzin 10 Th. — Pharm. Era. **38**. (1900.) 828.

Herstellung eines Mittels zum Entfernen von Oel- und Lackanstrichen. D. P. 118080 f. A. Klee in Viernheim, Gr. Hessen. Einer in bekannter Weise aus Leinöl, Soda und Spiritus hergestellten Mischung wird Terpentin zugesetzt. (Die Vogelfreiheit dieses Patentes wird leicht zu erweisen sein. J.) — **75**. 380.

Die Vor- und Nachtheile des Bleiweifs. Willenz hebt unter diesen letzteren die Leichtigkeit, mit der dieser Farbstoff von Schwefelwasserstoff angegriffen wird, und ganz besonders seine Giftigkeit hervor. Dieser letzte Umstand ist es, der es wünschenswerth erscheinen läfst, das Bleiweifs durch einen anderen Farbstoff zu ersetzen. Bis jetzt ist dies leider aber nicht gelungen, da kein einziger der vorgeschlagenen Ersatzstoffe weder den rein weifsen Ton, noch die grofse Deckkraft des Bleiweifs besitzt. Verf. lenkt nun die Aufmerksamkeit der mafsgebenden Kreise auf das nach dem Macdonald'schen Verfahren gewonnene Bleisulfat. Nach den Versuchen des Verf. ist dieses Bleisulfat vollständig amorph und seine Deckkraft steht derjenigen des besten Bleiweifs nicht nach. — Assoc. belge des chim. **89**. 543.

Herstellung eines Bleiweifsersatzes. D. P. 117149 f. G. von Reinolts in London. Als Ersatz für Bleiweifs wird eine aus basisch kohlensf. Blei, schwefelf. Blei, Zinkoxyd, schwefelf. Kalk und kohlenf. Kalk bestehende Mischung verwendet. In gewissen Fällen kann man den schwefelf. oder kohlenf. Kalk aus der Mischung fortlassen. — **75**. 231.

Herstellung einer Anstrichmasse. D. P. 120785 f. H. O. Köhler in Crimmitschau i. S. In erhitzten Theer wird gelöschter Kalk eingetragen. (Das hat man seit einem Menschenalter gethan; nur Köhlerglaube kann diese Mischung für neu halten! J.) — **75**. 847.

Herstellung einer gegen Wasser und Säure beständigen Anstrichmasse. D. P. 117803 f. L. Krohn in Berlin. Gut getrockneter Kautschuk und durch Schmelzen entwässertes Fichtenharz werden bei möglichst niedriger Temp. zusammengeschmolzen und in heifsflüssigem Zustand mit Zinkweifs oder anderen anorgan. Farbkörpern und mit Colophoniumfirnifs vermischt — **75**. 343.

Farb- und Anstrichmasse für Holz etc. Dän. Pat. 3746/1900 f. H. Mickdahl in Aarhus. 5 Th. Carbolineum, 5 Th. Harz, 2 Th. geschlämmte Kreide, 1 Th. rohes Leinöl werden erwärmt und mit der betreffenden Farbe vermischt. — **89**. 270.

Anstrich für Schiffsböden. D. P. 118395 f. M. Ragg in Wien. Der Anstrichmasse werden Cuprocyanide oder Cuprorhodanid für sich oder in Verbindung mit schon bekannten Giftkörpern zugesetzt. **75**. 427.

Trockenmittel für Anstrichfarben. Schwed. Pat. 11923/1898 f. A. Frogek in Stockholm. Die vorliegende Erfindung betrifft ein sehr gutes Trockenmittel für Malerfarben und besteht aus einer Lösung von Manganoleat in Oelf. — **89**. 270.

Herstellung haltbarer Oelfarben. D. P. 117564 f. P. Herrmann in Berlin. Farbe wird mit einem aus chinesischem Holzöl und

Wachs, insbesondere Pflanzenwachs, bestehenden Bindemittel vermischt. — **75.** 302.

Staubfarben fur Druckereizwecke. D. P. 118206 f. E. Oeser in Berlin. Die Farben werden mit einem aus Glycerin, Hausenblase und Albumin bestehenden Bindemittel in wässeriger Lösung angerührt, in flache Schichten ausgebreitet, getrocknet und pulverisirt. — **75.** 415.

Herstellung eines rauhen und durchsichtigen Ueberzuges auf Abbildungen aller Art. D. P. 116248 f. Baron N. Tornau in St. Petersburg. Die Abbildungen werden mit Firnifs überzogen und vor dem Eintrocknen desselben mittelst eines Pulvers von Bimsstein, Glas oder dergl. eingestäubt. Auf dem so erhaltenen Ueberzug kann dann mit Kreide oder einem anderen auslöschbaren Material gezeichnet werden. — **75.** 67.

Gelatinefolien zum Ueberziehen mit einer irisirenden Schicht geeignet zu machen. D. P. 113114 f. E. Heusch in Paris. Auf gewöhnlichen Gelatinefolien kann die Irisirwirkung aus dem Grunde nicht zur Geltung kommen, weil die Gelatine die Flüss. des Irisirbades in sich einsaugt und weil sie durchsichtig ist. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, werden die Gelatinefolien vor dem Eintauchen in das Irisirbad mit einer Isolirschicht von Kreide, Baryt, Metallbronce, Holzfaserstoff, Zinkweifs oder dergl. überzogen. — **75.** (1900.) 1109.

Herstellung imitirter Intarsien. D. P. 117039 f. E. Oeser in Berlin. Behufs Herstellung imitirter Intarsien jeder Art wird eine in bekannter Weise mittelst einer Farb- oder Metallfolie und eines Stempels hergestellte Prägung getönt, fixirt und mit durchsichtigem Lack gefüllt, worauf die Oberfläche abgeschliffen und polirt wird. — **75.** 196.

Herstellung plastischer Malerei. D. P. 117008 f. H. Schudt in Frankfurt a. M. Zwecks Herstellung plastischer Malerei wird die an der Luft erhärtende pastose Farbmasse unter Benutzung einer Form gebenden und zur Füllung dienenden Einlage aus Schnur, Draht oder dergl. aufgetragen. — **75.** 232.

Stuckähnliche farbig plastische Verzierungen auf ebenem Grund. D. P. 119758 f. H. Schudt in Frankfurt a. M. Eine schnell erhärtende, mit den entsprechenden Farben versetzte Malmasse wird auf den Grund schichtenweise aufgebracht. Eine brauchbare Malmasse besteht z. B. aus 70 % Kreide, 10 % Leim, Harz und Lack und 20 % Oel und Farbstoff beliebiger Nüance. — **75.** 682.

Conserviren von Oelbildern. D. P. 117462 f. E. Vofs in Königsberg i. Pr. Um Oelbilder gegen die Einflüsse der Feuchtigkeit widerstandsfähig zu machen, wird die Rückseite der Bilder mit einer Mischung von Vaselin mit Paraffin, Ceresin oder Wachs getränkt. — **75.** 302.

Schablone zum Verzieren von Gegenständen aller Art. D. P. 115700 f. W. H. Henay in Boston, V. St. A. Die Schablone besteht aus einem Netzwerk, welches mit einem wasserlöslichen Stoff ausgefüllt ist, der an bestimmten Stellen durch Aufbringen einer Flüss. wasserunlöslich gemacht wird, um die übrige nicht derart behandelte Füllmasse auswaschen zu können. Das Netzwerk besteht

aus feinmaschigem Fasermaterial (Baumwolle, Seide u. s. w.), und als Füllmaterial wird eine pulverförmige, in Wss. lösliche und leicht ausspülbare Masse verwendet. Dadurch wird eine Schablone von hoher Schmiegsamkeit für die feinsten Zeichnungen erhalten. — **75**. 48.

A. Tschirch und B. Niederstadt; Neuseeländischer Copal. **3**. Bd. 239. 161. **89**. Rep. 158.

The Mechanical Painting & Sealing Co. Ltd. in London, D. P. 119388; Apparat zum Ueberziehen von Flächen mit Anstrichfarben und dergl. **75**. 641.

P. Gatz in Büsbach b. Aachen, D. P. 116585; Apparat zum Ueberziehen kleiner Gegenstände mit Lack. **75**. 282.

M. Ragg; Die Schiffsbodenfarben. O. Nemnich, Wiesbaden. 1901.

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Metallgewinnung mittelst Calciumcarbids; v. O. Frölich. In Bezug auf die praktische Verwendbarkeit dieser Carbidreaction glaubt Verf., dafs sich dieselbe auf die Metallgewinnung aus Erzen, die Reinigung von Metallen und die Erzeugung hoher Tempn. mit Vortheil anwenden läfst, ferner auch in der chem. Industrie Anwendung finden kann, da hierbei die grofsen Hindernisse der Hüttenprocesse, die Gangart und die Verunreinigungen, im Wesentlichen fortfallen. Für die Behandlung von Erzlagern, deren Verwerthung wegen Mangels an Brennmaterial und hoher Transportkosten bisher nicht möglich war, eröffnet sich hierdurch ein neuer Weg, auf dem das Calciumcarbid, als accumulirte chem. Energie, an die Stelle des gröfsten Theiles des Brennmaterials tritt. Die Wasserkraft, mit der das Carbid erzeugt wird, braucht nicht in der Nähe der Grube zu liegen, da das Carbid werthvoll genug ist, um den Transport auf ziemlich grofse Entfernung zu ertragen. Die Kupfer-Carbid-Reaction läfst sich endlich wegen der grofsen Wärmeentwicklung auch benutzen, um Eisenstücke hart, d. h. mit Kupfer zu löthen; hierbei ist äufsere Wärmezufuhr nicht nöthig. — **89**. 418.

Darstellung von Schwermetallen, bezw. deren Carbiden im Schmelzflufs. D. P. 118177 f. L. M. Bullier und La Soc. des Carbures Metalliques in Paris. Wenn Calciumcarbid mit Halogensalzen

unter Schmelzung in Berührung ist, so können durch Doppelzersetzung Carbide des in den Salzen enthaltenen Metalles oder das Metall selbst entstehen. In letzterem Falle wird der Kohlenstoff in Freiheit gesetzt. Falls das Metall fähig ist, Carbid zu bilden, kann man die Reaction durch folgende Gleichung ausdrücken: $(RCl_2)n + nCaC_2 = (RC)n + n(CaCl_2) + nC$. — **75**. 433.

Behandlung von Schwefelerzen. D. P. 116863 f. J. Swinburne in London. Die Erze werden in zerkleinertem Zustande in einem Tiegel oder dergl. auf geeignete Temp., vorzugsweise leichte Rothgluth, bei Luftabschlufs erhitzt und dann der Einwirkung von Chlorgas ausgesetzt, welches am besten durch die Erzmasse hindurchgeleitet wird. Es hat sich herausgestellt, dafs das Verfahren in dieser Weise einen glatten Verlauf nimmt, wenn ein etwaiges Backen der Erze durch geeignete Mittel verhindert wird. Das Zusammenbacken der Erze kann hierbei durch beständige Bewegung derselben, wie durch Umrühren oder, wie Versuche gezeigt haben, durch Anordnung rotirender Entwicklungsgefäfse hintangehalten werden. Eine vortheilhafte Ausführungsform des Verfahrens besteht auch darin, das Erz unter Zusatz von schmelzbaren Chloriden zu erhitzen und so die mechan. Hilfsmittel zur Verhinderung des Backens der Erze überflüssig zu machen. — **75**. 96. (Vgl. hierzu auch engl. Pat. 14278/1899. Rep. 1900. 1001.)

Behandlung von Schwefelerzen. Amer. Pat. 665744/1901 f. H. F. Kirkpatrick-Picard in London. Silber-, zink- und bleihaltige Schwefelerze werden in der Weise behandelt, dafs man das Erz bis zur Oxydbildung röstet, das geröstete Product mit kohlenstoffhaltigem Material, das sich zum Verkoken eignet, vermischt, das Gemisch in Briquettes formt und diese unter solchen Bedingungen destillirt, dafs sie zunächst zu cohärenten Massen verkokt werden, und schliefslich das Zink reducirt wird und sich verflüchtigt, während das Blei reducirt und nebst dem Silber in äufserst kleinen Theilchen, die den Koks durchsetzen, zurückgehalten wird. — **89**. 10.

Gewinnung von Zink etc. aus complexen Schwefelerzen. Engl. Pat. 24135/1899 f. J. Gitsham in Victoria, Australien. Das Verfahren bezweckt die Abscheidung und Gewinnung von Zink aus complexen Schwefelerzen, so dafs Gold, Silber und andere metall. Bestandtheile des Erzes leichter erhalten werden können. Das Erz wird zuerst zerkleinert und bei einer niedrigen Temp. geröstet. Das geröstete Erz wird dann mit gepulvertem Zinkmetall vermischt und mit Wss. und verd. Schwefelf. ausgelaugt, bis alles Zink gelöst ist. Man läfst Dampf in die Gefäfse treten, um die Lösung des Zinks zu erleichtern. Die das Zink enthaltende Lösung wird mehrmals benutzt, bis sie genügend Zink enthält, um sie mit Natron oder einem anderen Alkali weiter zu behandeln zwecks Ausfällung des Zinks als Oxyd. — **89**. 316.

Reducirende Eigenschaften des Magnesiums und Aluminiums. A. Dubois beschreibt zunächst 2 Versuche, welche die energische Wirkung der beiden Metalle auf Wss. zeigen. 1. Man befeuchtet Magnesiumspähne mit Wss., legt sie auf einen Scherben oder auf eine poröse Platte und bedeckt sie mit trockenem Magnesium, welches man anzündet. Sobald die Verbrennung die feuchte Masse

erreicht, entsteht eine grofse Flamme, die äufserst blendend ist, und die zurückbleibende Magnesia bildet lange Fäden. 2. Man vermischt Wss. mit fein zerriebenem Aluminium und bedeckt das Gemisch mit Magnesiumpulver, das man anzündet. Auch hierbei entwickelt sich eine sehr helle Flamme von unvergleichlichem Glanz. Weiter reagirt ein Gemisch aus 4 Atomen Aluminium und 1 Mol. Aluminiumoxyd beim Anzünden sehr heftig und giebt das Oxyd Pionchon's Al_2O. Aufserdem hat Verf. eine Anzahl Reactionen in Wasserstoff ausgeführt. Hierbei wurden Erdalkalioxyde durch Magnesium reducirt, ebenso durch Aluminium. Ein Gemisch aus $(PO_4)_2Ca_3 + 8\,Mg$ verbrennt in Wasserstoff wie in der Luft mit blendender Flamme. Ein Gemisch aus $Cr_2O_7K_4$ und $^{14}/_3$ Al verbrennt beim Anzünden unter Entwicklung von Strömen Kaliumdampfes. In Wasserstoffatm. jedoch gelingt der Versuch nicht. — Acad. des sciences. **89**. 346.

Abscheidung und Trennung von Metallen zusammengesetzter Schwefelerze. D. P. 120969 f. L. M. Bullier und La Société des Carbures Métalliques in Paris. Wenn man Calciumcarbid auf zusammengesetzte Schwefelerze in flüssigem Zustande einwirken läfst, so werden in Folge doppelter Umsetzung reine oder carburirte Metalle gemäfs der Affinität, welche die betreffenden Metalle zum Kohlenstoff besitzen, erhalten. Besitzen die Metalle oder eines derselben das Vermögen, Kohlenstoff aufzunehmen, so wird aller oder ein Theil des Kohlenstoffs des Calciumcarbids mit den Metallen bezw. mit dem einen Metall in Verbindung treten, andernfalls verbleiben dieselben in freiem Zustande. Hierbei verbindet sich aufserdem der Schwefel der Sulfide mit dem Calcium unter Bildung von Calciumsulfid, das einzige Erdalkalisulfid, das bei irgend welchen angewendeten Tempn. beständig ist. — **75**. 854.

Behandlung kupferhaltiger Schwefelkiese. D. P. 120277 f. A. W. Chase in Avoca, Staat Jowa. Die Schwefelkiese werden zunächst in der gewöhnlichen Weise geröstet oder auf Schwefel bezw. Schwefelf. verarbeitet. Die Rückstände des Röstwss. werden zerkleinert, mit einer geringen Menge fein vertheilten kohlenstoffhaltigen Materials gemischt und von Neuem geröstet. Hierauf folgt eine nochmalige Röstung mit einer dem vorhandenen Kupfergehalt entsprechenden Menge Kochsalz. Das Röstgut wird alsdann in bekannter Weise ausgewaschen, und das Kupfer, sowie etwa vorhandenes Silber und Gold, durch die gebräuchlichen Arbeitsweisen gewonnen. — **75**. 789.

Behandlung von Erzen, welche Kupfer, Zink und Blei in inniger Mischung enthalten. D. P. 119985 (Zus. z. D. P. 100242; vgl. Rep. 1898. 481 u. 1900. 241) f. G. de Bechi in Paris. Wird nach dem Verfahren des D. P. 100242 Zinkoxydhydrat durch Fällung der kupferfreien Chlorzinklauge mit Kalkmilch erzeugt, so beobachtet man, dafs das zuerst erhaltene Zinkoxydhydrat immer chlorhaltig ist. Um dieses Chlor zu entfernen, erhitzt man das Zinkoxydhydrat in einem passenden Ofen in Gegenwart von Luft auf Rothgluth. Durch dieses Erhitzen wird beinahe das gesammte Chlor in Form flüchtiger Chloride, Salzf. oder freien Chlors entfernt; die Dämpfe, welche stark zinkhaltig sind, werden condensirt, und die erhaltene

Zinklösung geht in den Procefs zurück. Sobald kein Rauch mehr aus dem Ofen entweicht, ist die Reaction beendigt. — **75.** 723.

Gewinnung von Kupfer aus seinen Erzen durch Behandlung derselben mit freier Säure in Gegenwart von Oxydationsmitteln. D. P. 120027 f. Illinois Red. Co. in Chicago, Illinois, V. St. A. Die Erfindung bezweckt, jedes Rösten der Erze, gleichviel in welcher Form sie das Kupfer enthalten mögen, entbehrlich zu machen, während bei bisher bekannten Verfahren (vgl. z. B. D. P. 1577) der Röstprocefs nur in dem Falle vermieden werden konnte, dafs das Kupfer in der Form von Kupferoxyd in den Erzen enthalten war. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dafs man während der Behandlung der Erze mit Schwefelf. in Gegenwart von Braunstein in den Digerirbehälter einen Strom von heifser Luft event. unter Druck einführt, wodurch die Metallverbindungen, sowohl diejenigen des Silbers, als auch namentlich die des Kupfers, in Sulfate übergeführt werden. Die Umwandlung der Kupferverbindungen in Sulfate ist für die weitere Durchführung des Processes insofern sehr vortheilhaft, als die Fällung des Kupfers durch Elektrolyse erfolgen kann, die bei Chloriden, wie sie nach dem im D. P. 1577 beschriebenen Verfahren gewonnen werden, nur mit Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter anwendbar ist. Dabei werden die zur Behandlung neuer Erzmassen erforderlichen Reagentien, nämlich Braunstein und Schwefelf., direkt wiedergewonnen. Das Verfahren stellt sich als ein Kreisprocefs dar, d. h. das Oxydationsmittel und die Schwefelf., mit deren Hilfe die metall. Bestandtheile des Erzes im Digerirapparat gelöst werden, werden zum Schluss wiedergewonnen, um beim Digeriren neuer Erzmassen wiederum Verwendung zu finden. — **75.** 758.

Wirkung kleiner Mengen Arsen auf Kupfer. Nach den Versuchen v. E. A. Lewis scheint es, als ob die Gegenwart einer kleinen Menge Arsen in Kupfer, welches gewalzt werden soll, von Vortheil ist, ausgenommen ist aber Kupfer für elektrische Zwecke. Die Zugfestigkeit ist um 3—5 t grösser als bei gewöhnlichem, auf diese Weise behandeltem Kupferblech, und die Elasticitätsgrenze ist um ungefähr 3 t pro Quadratzoll höher. Nach der mikrographischen Prüfung von arsenhaltigem Kupfer scheint dasselbe aus Kupferkrystallen zu bestehen, welche von einer eutektischen Schicht umgeben sind, die wahrscheinlich Kupferarsenid oder eine Lösung von Kupferarsenid in Kupfer ist. Mehr als 0,5 % Arsen sind nicht von Vortheil. — **8.** Bd. 83. 3. **89.** Rep. 27.

Kohlung und Desoxydation von Flusfeisen. D. P. 119836 (Zus. z. D. P. 104905, vgl. Rep. 1899. 452) f. F. Schotte in Berlin. Die Kohlung und Desoxydation des Flufseisens erfolgt durch Einführen einer Mischung von Calcium-Siliciumcarbid mit trockener Kalkerde in das Metallbad. — **75.** 710.

Eisenerzbriquettes, dargestellt nach dem Rudolphs-Landin-Processe für die Aufschliessung pulverförmiger Erze; v. J. Landin. Probebriquettes waren in einen Martin-Ofen eingesetzt und nach 2, 3, 4 bezw. 5 Min. wieder herausgenommen, wobei sich gezeigt hatte, dafs das Erzkohlengemisch als festes Stück zusammenhielt, bis alles Eisen reducirt und ausgeschmolzen war, und dafs nach 5 Min. nur

ein geringer Theil der Briquettes noch da war. Aus neueren Versuchen mit titanhaltigen Erzen scheint hervorzugehen, dafs das oben erwähnte Briquettirungsverfahren auch für solche Erze gute Resultate giebt, was um so wichtiger ist, weil die titanhaltigen Erze bei der üblichen Schmelzmethode grofse Schwierigkeiten bereiten. — Chem. Ges. z. Stockholm. **89.** 542.

Desoxydation von Stahlgüssen. Nach Iron und Coal Trades Review benutzt Krupp als Desoxydationsmittel für Stahlgüsse eine Legirung aus 5 % Aluminium, 10 % Mangan, 10 % Silicium und 75 % Eisen, die in geschmolzenem Zustande zugesetzt wird. Bei basischem Stahl sollen nur 0,5—0,8 % der Legirung nöthig sein. Es wird nämlich nur soviel zugesetzt, dafs von den Bestandtheilen so gut wie nichts im Gufs bleibt; der vorhandene Sauerstoff oxydirt die Bestandtheile der Legirung, die dann eine leicht flüssige Schlacke bilden. Wenn auch zur Desoxydation Aluminium und Silicium genügen, so hat es sich als vortheilhafter erwiesen, mindestens zwei Metalle in Verbindung mit Silicium zur Desoxydation zu benutzen, da namentlich Mangan eine sehr leicht flüssige Schlacke liefert. — **92.** (1900.) LXX. 696. **89.** Rep. 26.

Graphitstahl. Von einer Gesellschaft in New-York wird ein neues Metall als „Graphitstahl“ auf den Markt gebracht, welches nicht weniger als 2,65 % graphitischen Kohlenstoff enthält. In Folge dieser bedeutenden Menge Graphit, welche in dem Metalle gleichmäfsig vertheilt ist, soll sich dasselbe überall da vorzüglich bewähren, wo man eine grofse Festigkeit verlangt und die Reibung thunlichst beschränken will. — **74.** 135.

Herstellung von Chromstahl. D. P. 120310 f. Soc. Génér. des Aciers Fins in Paris. Das Chrom wird in Form fein gepulverten Chromeisens nicht in das Stahlbad, sondern in die Giefspfanne auf den Boden derselben, und zwar in Verbindung mit einer bestimmten Menge fein gepulverten Aluminiums gelegt. Wird nun der Ofen abgestochen, so fliefst ein Strahl flüssigen Stahls in die Giefspfanne und entzündet hierdurch das auf dem Boden derselben befindliche Aluminium. Den zu dieser Verbrennung nöthigen Sauerstoff nimmt das Aluminium in Folge seiner feinen Zerpulverung aus der jedes Theilchen umgebenden Luft. Es erzeugt hierbei eine Reactionstemp. von annähernd 3000°. Hierbei schmilzt das Chromeisen, dessen Chrom zur vollständigen Schmelzung einer Temp. von nur 2000° bedarf, und verbindet sich mit dem nachfliefsenden Stahl auf das innigste. — **75.** 710.

Gewinnung von reinem Blei und reinem Silber aus silberhaltigem Bleiglanz durch Scheidung vermittels Einblasens von Luft in den geschmolzenen Bleiglanz in einen silberhaltigen und einen silberfreien Theil. D. P. 120028 f. A. Germot in Asnières b. Paris. Der silberhaltige Bleiglanz wird in einem Tiegel oder Converter, welcher den Luftabschlufs gestattet und nur das Einblasen von Prefsluft vom Boden aus ermöglicht, geschmolzen, und dann die Masse unter Einblasen von Luft in Flufs gehalten. Der Luftstrom bewirkt ein Verbrennen des Schwefels zu schwefliger Säure, welche eine grofse Menge von Schwefelblei mit sich fortreifst. Da

der Converter den Ausschlufs atmosph. Luft gestattet, so wird sich das übergehende Schwefelblei in einer Atmosphäre von schwefliger Säure und Stickstoff befinder., welcher von der zur Verbrennung des Schwefels eingeführten Luft herrührt, sodafs eine Oxydation des Schwefelbleies nicht eintreten kann. Es sublimirt nun ein schwarzes Pulver von Schwefelblei über, das vollkommen frei von Silber und Oxydationsprodukten ist und sich unmittelbar auf Blei verarbeiten läfst. Alles Silber befindet sich in dem im Tiegel verbleibenden Theil des Bleiglanzes. — **75.** 758.

Behandlung von kupfer- oder edelmetallhaltigem Amalgam. Amer. Pat. 671988/1901 f. J. H. Burfeind, Salt Lake City, Utah. Die Behandlung von kupfer- oder edelmetallhaltigem Amalgam besteht darin, dafs man dem Amalgam bei einer den Siedep. des Wss. nicht überschreitenden Temp. Schwefel zusetzt, Wss. zugiefst und das gebildete Kupfersulfid schliefslich abscheidet. — **89.** 401.

Extraction von Gold aus Erzen. Engl. Pat. 19171/1899 f. Golden Link Consol. Gold Mines und H. J. Phillips, London. Complexe, Tellur, Arsen, Antimon etc. enthaltende Erze werden mit einer verd. Lösung eines Polysulfids der Alkalien oder alkal. Erden behandelt. Das Tellur etc. wird gelöst, und das Gold bleibt in freiem Zustande zurück und kann durch Ueberführung in das Cyanid, durch Amalgamiren etc. gewonnen werden. — **89.** 90.

Darstellung von Wolframaten. Amer. Pat. 667705/1901 f. G. T. Holloway und H. W. Lake, London. Um Wolframverbindungen aus Wolframerzen zu extrahiren, giebt man das betr. Erz in fein vertheiltem Zustande in die Schmelze aus einem Alkalimetallsilicat, das sich mit dem Eisen und Mangan oder mit dem Kalk im Erze zu verbinden vermag, wodurch technisch reines Alkalimetallwolframat in einer Operation entsteht. — **89.** 203.

Anforderungen für Giefsereimaterialien in Amerika. **48.** XXI. 42. **89.** Rep. 26.

S. Ganelin in Berlin, Engl. Pat. 24469/1899; Behandlung von Erzen. **89.** 335.

G. E. Davis und A. R. Davis in Manchester, Engl. Pat. 710/1900; Behandlung complexer Schwefelerze. **89.** 424.

Verfahren von Ashcroft-Swinburne zur Verarbeitung von Zink-Blei-Sulfiden. **92.** (1900.) LXX. 572. **89.** (1900.) Rep. 871.

A. v. Forselles; Neuer Procefs in der Eisenindustrie. (Das Verfahren besteht darin, im Schachtofen Apatit, Phosphorit oder phosphorhaltiges Gestein mit Kohle, passenden Flufsmitteln und Eisenabfällen zu verschmelzen, wobei eine phosphorreiche Schlacke, die als Düngemittel verkauft wird, und ein phosphorhaltiges Roheisen, geeignet für den Thomas- oder basischen Martinprocefs, erhalten wird.) **61.** XLIX. 74. **89.** Rep. 56.

H. Kamps; Magnetische Eigenschaften von gehärtetem Stahl. **48.** XXI. 156. **89.** Rep. 57.

F. H. Williams; Einflufs des Kupfers auf die Verringerung der Corrosion von weichem Stahl und Schweifseisen. (Verf. schlägt vor, kupferhaltigen Bessemerstahl herzustellen, indem man kupferhaltiges Eisenerz verhüttet, um ein Material zu erzeugen, das der Corrosion besser widersteht.) **92.** (1900.) LXX. 667. **89.** (1900.) Rep. 387.

A. Ledebur; Einflufs eines Aluminiumzusatzes auf Gulseisen. Nach G. Melland und Waldron. **48.** XXI. 54. **89.** Rep. 47.

Einflufs eines Zinngehaltes auf die Qualität von Stahl und Eisen. (Bei Herstellung von Tiegelflufsstahl betrugen die Zinngehalte 0,23, 0,50, 0,68 und 1,52 %. Die Schmiedbarkeit war gut, nur bei dem höchsten Gehalte zeigte sich Rothbruch. Die Proben waren alle nicht schweifsbar. Die Bruchfestigkeit betrug 72,3—78,9 kg.) **48.** XXI. 380. **89.** Rep. 128.

E. Heyn; Einfluls des Siliciums auf die Festigkeitseigenschaften des Flufsstahls. **48.** XXI. 460. **89.** Rep. 162.

G. W. Sargent; Einflufs des Erhitzens auf Tiegelstahl mit 1 % Kohlenstoff. Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Richmond Meet. **89.** Rep. 172.

A. Germot in Asnières bei Paris, Engl. Pat. 28014/1899; Behandlung von Bleierzen zwecks Gewinnung von reinem Blei etc. **89.** 269.

J. Landin; Gewinnung von Selen aus dem Minerale Berzelianit. Chem. Ges. z. Stockholm. **89.** 542.

J. C. Kefsler in Milwaukee, Wisc., Amer. Pat. 665105/1901; Extraction von Gold und Silber aus Erzen. **89.** 72.

E. Petersson in Brüssel, Engl. Pat. 19466/1899; Behandeln von Gold- und Silbererzen. **89.** 90.

S. E. Bretherton; Pyritschmelzen und heilser Wind. **92.** (1900.) LXX. 761. **89.** Rep. 27.

F. R. Carpenter; Pyritschmelzen in den Black Hills. Transact. Amer. Inst. of Mining Eng., Canad. Meet. (1900.) **89.** (1900.) Rep. 371.

Mc. Kenna'scher Erz-Zerreiber. **92.** (1900.) LXX. 462. **89.** (1900.) Rep. 376.

Dürre-Aachen; Neuerungen metallurgischer Apparate zur Erzeugung hoher Temperaturen. Ver. deutsch. Fabr. feuerfester Producte. **115.** (1900.) 1186.

Ges. des Emser Blei- und Silberwerks in Ems, D. P. 119234; Röstofen mit beweglichem Herd und Beheizung durch das Ofengewölbe. **75.** 648.

A. Reynolds in Sheffield, Engl., D. P. 120062; Retortenofen zum Schmelzen von Metallen und dergl. **75.** 759.

J. L. Babé und A. Tricart in Paris, D. P. 119518; Retorte zur Zinkgewinnung. **75.** 648.

A. Sébillot in Paris, D. P. 117614; Zinkgewinnungsofen mit getrenntem Schmelz- und Reductionsraum. **75.** 387.

H. Wedding; Grundrifs der Eisenhüttenkunde. 4. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 20. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.

E. Schmatolla; Die Tiegelöfen. Eine Abhandlung der zum Schmelzen von Metall, Eisen und Stahl gebräuchlichen, sowie vorgeschlagenen Tiegelofen-Systeme, einschliefslich der Gastiegelöfen. Gr. 8. Mk. 1,50. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin.

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Verfahren, mittels des elektrischen Stromes solche Gase zu erhitzen, welche zum Schmelzen von Metallen, Reduciren von Metalloxyden etc. verwendet werden können. Schwed. Pat. 11862/1899 f. A. Petersson, Stockholm. Das vorliegende Verfahren zum Erwärmen

verschiedener Gase, die zum Schmelzen von Metallen etc. benutzt werden sollen, besteht darin, dafs solche reducirende oder indifferente Gase mit Wasserdampf und eventuell Kohlenf. durch Koks, Holzkohle oder andere mehr oder weniger leitende Kohlearten hindurchgeleitet werden, welche eine leitende Verbindung zwischen den Polen eines elektr. Ofens bilden. Durch den mit Kohlen gefüllten Ofen wird ein elektr. Strom von solcher Stärke geleitet, dafs die Gase eine so hohe Temp. erreichen, wie sie für das Schmelzen der Metalle nothwendig ist, derart ferner, dafs die vorhandene Kohlenf. und Wasserdämpfe zu Kohlenoxyd bezw. Wasserstoff reducirt werden. Wenn man continuirlich arbeiten will, kann man die Kohle mit solchen Stoffen mischen, die mit den gegenwärtigen Metallen flüssige Verbindungen bilden, welche letztere dann abgeleitet werden können. — **89**. 248.

Schmelzen schwerflüssiger Metalle im Flammofen. Schwed. Pat. 12025/1899 f. H. O. J. Karlsson, Stockholm. Die vorliegende Erfindung besteht darin, dafs das auf dem Boden eines Schmelzofens liegende Schmelzbad in Verbindung mit einer Elektricitätsquelle gesetzt wird, indem man dann mittels des elektr. Stromes im Stande ist, eine passende Temp. im Ofen zu erhalten. Sowohl die Schlacke wie die übrige Masse kann dadurch von oben und unten geheizt und leicht flüssig erhalten werden. — **89.** 382.

Elektrolytisches Niederschlagen von Metallen. D. P. 117233 f. E. L. Dessolle in Epinay-sur-Seine. Die in dem Bade enthaltenen Gegenstände werden durch unter dem Wasserspiegel zugeführte erwärmte Flüssigkeitsstrahlen allseitig bespritzt, um ein Anhaften von Gasblasen auf den Gegenständen zu verhindern. In Folge der Bewegung und der Erwärmung des Flüssigkeitsstromes und in Folge der Herabsetzung der Spannung an den Klemmen des Bades kann eine gröfsere Stromstärke verwendet werden, wodurch die Verkupferung schneller vor sich geht. — **75.** 355.

Elektrochemische Decapirung metallischer Oberflächen. Belg. Pat. 144825 f. Ver. Elektricitäts-Act.-Ges. Die zu decapirenden Gegenstände werden als Elektroden in die Lösung eines alkal. Salzes gebracht. Sie dienen Anfangs als Kathoden und werden also durch das freie Alkali vom Fette befreit, darauf werden sie als Anoden verwendet und durch die freie Säure decapirt. Das Metall, welches in Lösung geht, wird als Hydroxyd durch das freie Alkali am negativen Pole niedergeschlagen. Die Flüss. ist in dauernder Bewegung und geht durch einen Filtrirapp., indem das Oxyd und die anderen Verunreinigungen zurückgehalten werden. Sie kehrt dann in den Elektrolyseur zurück. — **89.** 72.

Galvanische Niederschläge auf Aluminium; v. B. Setlik-Prag. Das Aluminium läfst sich nur sehr schwierig mit einem fest haftenden galvanischen Ueberzuge versehen, und wenn es gelingt, so verträgt es gewöhnlich das Poliren nicht oder blättert ab, wenn die Schicht eine gewisse Stärke erreicht hat. Diese Schwierigkeiten beim Galvanisiren von Aluminium rühren, wie es scheint, von dem porösen Charakter dieses Metalles her. Wss., Säuren und andere chem. Agentien dringen in das Metall ein, bleiben trotz sorgfältigen Waschens in Wss. in Hohlräumen und Poren des Objectes zurück

und verursachen dann das Abblättern und Blasenbilden des Ueberzuges. Gut gewalzte Aluminiumbleche lassen sich besser galvanisiren als Gufsstücke. Die Weichheit und Porosität des Aluminiums sind auch der Grund, dafs man es nur schwierig gut reinigen kann. Am besten wird der Aluminiumgegenstand zur Reinigung mit 10 % Natronlauge gut entfettet und mit warmem Wss. gründlich abgewaschen. Nachher wird der Gegenstand in eine verd. Flufsf. oder Salzf. (5 %. Lösung) auf einige Secunden getaucht und wieder gut mit warmem Wss. gespült und gleich in das Galvanisirbad gebracht oder in anderer Weise mit der gewünschten Metallschicht überzogen. Bevor man den Gegenstand mit verd. Salzf. behandelt, kann man ihn in eine Gelbbrenne (aus 2 Th. Schwefelf., 66° Bé., 1 Th. Salpeterf., 36° Bé.) tauchen. Verf. hat gefunden, dafs man das nach der schon erwähnten Art gereinigte Aluminium durch Kochen mit einer schwach sauren Lösung von milchf. Kupfer gut verkupfert. Der Niederschlag ist blank und haftet gut, nur darf man nicht zu lange kochen, sonst oxydirt sich die Kupferschicht. Das milchf. Kupfer kann man leicht erhalten durch Doppelzersetzung von milchf. Kalk und Kupfersulfat. Man läfst den ausgeschiedenen Gyps absitzen und dampft die Lösung des milchf. Kupfers bis auf 36° Bé. ein, um allen schwefelf. Kalk abzuscheiden. Die mit dieser Lösung verkupferten Gegenstände werden nach dem Abwaschen noch galvanisch verkupfert. — **89.** 46.

Galvanische Verkupferung des Aluminiums; v. G. Gianoli. Die Behandlung mit Quecksilber und mit Silberamalgam ist nicht räthlich, weil dadurch das Metall spröde wird. Nachdem das Metall durch eine 10 %ige Natriumhydroxydlösung entfettet und nachher mit warmem Wss. gewaschen worden ist, wird dasselbe in eine 5 %ige Fluorwasserstofflösung eingetaucht, dann nochmals gewaschen. Um nun das Metall mit einer Kupferschicht zu überziehen, wird es in eine 10 %ige alkohol. Lösung von Kupferchlorid gebracht, bis es eine gleichförmige Farbe angenommen hat. Dann taucht man es in ein galvanisches, nach folgender Formel dargestelltes Bad hinein: Kupfercyanid 300 g, Kaliumcyanid 450 g, Baryumphosphat 450 g, Wss. 500 g. Die beste Spannung des Stromes schwankt zwischen 1,7 und 2 V. Verf. giebt auch Formeln für Versilberung und Vernickelung. — L'Elettricità XX. 107. **89.** Rep. 163.

Elektrolytische Gewinnung von Zink. D. P. 117067 f. G. Eschellmann in St. Petersburg. Bei der bisherigen Ausführungsweise der elektrolyt. Zinkextraction tritt eine ungleichmäfsige Vertheilung der Stromdichte auf die Kathode derart ein, dafs dieselbe an den Randparthien eine gröfsere Stromdichte empfängt als in der Mittelparthie. In Folge dessen stellt sich am Rande eine kräftigere Niederschlagsarbeit ein, und der Niederschlag wächst als Zacken in die Lauge hinein. Der Grund für diese ungleichmäfsige Vertheilung der Stromdichte ist darin zu suchen, dafs man beiden Elektrodenarten die gleiche Gröfse ertheilt, wodurch sich an den Randparthien der Kathode ein geringerer Laugenwiderstand als an der Mittelparthie ergiebt. Um nun den Laugenwiderstand am Rande der Kathode so zu steigern, dafs hier möglichst die gleiche Stromdichte wie auf der Mittelparthie sich einstellt, wird bei der Zinkextraction durch

Elektrolyse, abweichend von der üblichen Anordnung, die Kathode gröfser als die Anode gestaltet und so zu letzterer angeordnet, dafs sie dieselbe möglichst allseitig überragt. In Folge des so hergestellten gröfseren Abstandes der randlichen Kathodenparthie von dem Rande der Anode ergiebt sich eine entsprechende Steigerung des Laugenwiderstandes und hierdurch eine gleichmäfsige Vertheilung der Stromdichte auf die Kathode. — **75**. 264.

Gewinnung von Zink im elektrischen Ofen; n. Casaretti und Bertani. Zu diesem Zwecke wird ein besonderer elektr. Ofen mit Lichtbogen und schwingender Elektrode verwendet. Doch scheint der elektr. Ofen mit Widerstand sich besser für die Destillation zu eignen als der mit Lichtbogen. Das Zinkoxyd wird mit 20—30 % Koks gemischt, dem etwas Kalk zur Aufnahme der Silicate zugefügt worden ist. Die Mischung wird dann zu Briquettes geformt. Ein Ofen von 200 P. S. giebt 100 kg Zink in der Stunde. — L'Ind. électro-chim. V. 8. **89**. Rep. 136.

Elektrolytische Gewinnung von Zink aus Zinkerzen und zinkhaltigen Abfällen. D. P. 118291 f. J. Nothmann in Kattowitz, O.-Schl. Das zerkleinerte Erz wird in einen Elektrolysirbottich eingetragen und in direkte Berührung mit den Kathoden gebracht, wobei als Elektrolyt alkal. Laugen oder neutrale Salze, wie schwefelf. Ammonium, Chlorammonium, schwefelf. Natron etc. allein oder in Zusammensetzung mit anderen Salzen verwendet werden, je nach Zusammensetzung des Erzes, und je nachdem die Ausscheidung je eines Begleiters des Zinks an der Kathode begünstigt oder erschwert werden soll. Mit Ausnahme ungerösteter Blende lassen sich die Erze, sowohl Oxyde wie Carbonate, ohne weitere Vorbereitungen verarbeiten. — **75**. 494.

Elektrolytische Gewinnung von Zink und von anderen Metallen mit Benutzung löslicher Metallanoden. D. P. 118676 f. Soc. des Piles Electr. in Paris. Die Anoden werden von den Kathoden durch zwei poröse Scheidewände getrennt, zwischen welchen durch stetes Zu- und Abführen einer gut elektr. leitenden Flüss. eine Strömung hervorgerufen wird. Auf diese Weise soll jede Vermischung der in dem Anoden- und Kathodenraum befindlichen Salzlösungen verhindert werden. — **75**. 521.

Elektrolytische Ausfällung von Zinn in chemisch reinem Zustand. D. P. 118358 f. E. Quintaine in Argenteuil, Frankr. Man verwendet ein Bad, das aus einer wässerigen Lösung von saurem Zinnsulfat besteht und durch Zusatz eines Ammoniaksalzes neutralisirt wird. Dieses elektrolyt. Bad kann sowohl kalt, wie heifs benutzt werden; der zu verwendende Strom mufs schwächer sein als der für Elektrolyse des Kupfers nöthige Strom, um unregelmäfsige Abscheidungen zu vermeiden. — **75**. 464.

Elektrolytisches Verfahren zur Reduction von Eisen direkt aus Erzen. Russ. Priv. 3691/1898 f. W. Baranow. Die Kathode bildet Eisenerz, entweder als mit der negativen Elektrode in Berührung gebrachtes Pulver, oder aber in Form von durch Pressen des Erzes mit Kohle und Schwerölen erhaltenen Platten; als Elektrolyt dient eine wässerige Kochsalzlösung. Das Eisen soll durch Wasserstoff

im Entstehungszustande in diesem elektrolyt. Bade abgeschieden werden. — **89**. 424.

Elektrische und magnetische Eigenschaften des Hadfield'schen Nickelmanganstahls; v. E. Wilson. Der Stahl enthielt 25 % Nickel, 5,04 % Mangan, 0,8 % Kohlenstoff. Zur Untersuchung der magnetischen Eigenschaften diente ein geschmiedeter Ring von rechteckigem Querschnitt, die elektr. Eigenschaften wurden an einem Drahte ermittelt. Die Proben wurden im Gasofen von Fletcher auf verschiedene Tempn. erhitzt, andererseits mit Aether und Kohlenf. und mit flüssiger Luft auf — 80° bezw. — 182° abgekühlt. Die Resultate der einzelnen Messungen sind in einer Tabelle eingetragen; sie ergeben, dafs innerhalb der angewandten Temperaturgrenzen das Material als völlig unmagnetisch angesehen werden kann. Das spec. Gew. blieb unverändert. Die Messungen am Draht ergaben pro ccm in 10^{-6}-Ohm bei Zimmertemp. 88,3, bei — 182° 71,6, bei — 80° 79,7, nach dem Erhitzen auf 900° auf 21° abgekühlt 88,2. Der Temperaturcoëfficient zwischen — 80° und — 182° beträgt 0,00088, zwischen 0° und 250° 0,00085. Der Draht, auf 900° erhitzt, war geschmeidiger geworden, bei 9 % Dehnung und 7 % Quercontraction brach der Draht bei 5100 kg pro 1 qcm noch nicht, auf — 80° abgekühlt brach der Draht bei 7600 kg. Das Material eignet sich also sehr gut zu Widerstandsdrähten. Hadfield rühmt dasselbe besonders im Vergleich zu Neusilber. (Kruppin und Fleitmann'scher Superior-Draht sind in ihren Eigenschaften dem Hadfield'schen Material gleich.) — **48**. XXI. 145. **89**. Rep. 57.

Verbinden von Aluminium mit Gufseisen, Stahl oder Schmiedeeisen. D. P. 118904 f. Soc. internat. des Usines et fonderies d'aluminium in Brüssel. Die zu verbindenden Metalle werden zunächst durch Elektrolyse mit einer Kupferschicht überzogen; hierauf wird das Aluminium auf dieselben gegossen. — **75**. 591.

Verkupferung von Gufseisen; v. E. Dessolle. Der mit Feile und Meifsel gereinigte Gegenstand wird im alkal. Bade mit einer dünnen Schicht Kupfer bedeckt. Man füllt dann die etwa vorhandenen Vertiefungen mit einer leicht schmelzbaren Legirung aus und schabt etwa hervorragende Theile von dieser wieder ab. Die Kupferschicht bewirkt das feste Anhaften der Legirung, und das Ganze wird endlich in einer sauren Lösung von Kupfersulfat mit einer dickeren Kupferschicht überzogen. Um dies in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, wird der Elektrolyt in heftige Bewegung versetzt. Dadurch kann man gröfsere Stromdichten bis zu 10 A. auf 1 qdm der Kathode anwenden, ohne dafs die Festigkeit des Anhaftens der niedergeschlagenen Schicht geringer wird. Bewegt wird die Flüss. durch Pumpen, die sie durch ein System enger Röhrchen treiben. Indem sie in dünnen Fäden daraus hervortritt, wird eine schädliche Wasserstoffanhäufung an den hervorragenden Theilen vermieden. Die Verkupferung im alkal. Bade erfordert eine hohe Temp., die ihm durch Dampf, der ein schraubenförmig gewundenes Rohr durchzieht, ertheilt wird. — L'Ind. électro-chim. (1900.) IV. 97. **89**. Rep. 27.

Die elektrolytische Reinigung von Quecksilber; v. W. M. A. Johnson. Das Quecksilber wird in einem Glastrog mit einer Lösung, die 4 %

Kaliumnitrat und 17 % Salpeterf. enthält, übergossen und mittelst eines in das Metall tauchenden, in Glas eingeschmolzenen Platindrahtes und zweier in die Flüss. reichender Kohlenkathoden während langer Zeit einem schwachen Strome von etwa 0,03 A. ausgesetzt. Enthält es etwas Silber, so wird der Lösung noch 0,1 % Chlorkalium zugefügt. Verf. glaubt, dafs seine Methode in Laboratorien, die dauernd über eine Stromquelle verfügen, mit Vortheil das gewöhnliche Verfahren werde ersetzen können. — Electric. World and Engin. XXXVII. 634. **89**. Rep. 153.

Elektrolytische Herstellung von zähem, walzfähigem Nickel oder verwandten Metallen, sowie den Legirungen dieser Metalle. D. P. 117054 f. M. Kugel in Berlin. Nach diesem Verfahren wird Elektrolytnickel in beliebig dicken Schichten so hergestellt, dafs es bezüglich seiner mechan. Eigenschaften durchaus dem Walznickel gleichwerthig ist, dafs demnach das sonst nothwendige Umschmelzen, Walzen etc. in Fortfall kommen kann. Eine Nickelsalzlösung wird mit einer starken Mineralf. versetzt, welche durch den Strom nicht in ihrer chem. Zusammensetzung verändert wird. Ein solcher Säurezusatz ist bereits bekannt, er macht aber im Allgemeinen das Nickelbad unbrauchbar, da er ein sofortiges Abblättern des abgeschiedenen Metalles bewirkt. Wenn man aber vorher den Elektrolyten erhitzt und ihn auf einer Temp. von über 30° hält, so gelingt es, das Ablösen des Nickelniederschlages zu verhindern und ein zähes, biegsames und dehnbares Nickel von homogener Structur in jeder beliebigen Dicke abzuscheiden. — **75**. 135.

Herstellung ebener Flächen auf gegossenen oder gewalzten Metallplatten auf galvanoplastischem Wege. D. P. 117097 f. J. Rieder in Leipzig. Die Metallplatte wird während der Bildung des Niederschlages auf einer nicht leitenden, ebenen Platte mittelst einer Kurbel oder dergl. unter gleichzeitiger Beschwerung geschleift. Hierbei wird der Niederschlag an den zur Auflage kommenden Punkten fortwährend geglättet, während er sich an nicht durch das Schleifen berührten Punkten beliebig bilden kann. Dadurch wird erreicht, dafs sich der Niederschlag an den durch das Schleifen berührten, also fortwährend gestörten Punkten langsamer bildet als an den beim Schleifen nicht berührten, also ungestörten Punkten, bis endlich alle Punkte der Platte gleich hoch sind, womit der Procefs beendet ist. — **75**. 355.

Reinigen metallischer Gegenstände von Kalk-Incrustationen und Farbe. Russ. Priv. 4370/1899 f. N. Lichonin. Die zu reinigende Fläche wird mit dem positiven Pol einer Elektricitätsquelle, die Kalkanlagerung mit einer Kochsalzlösung oder mit Seewss. in Verbindung gesetzt und an die gereinigte Stelle eine mit dem negativen Pol verbundene Eisenplatte angelegt; das sich dabei entwickelnde Chlor greift die zu reinigende Fläche in einem zur Lockerung der Verbindung zwischen Kalkansatz und Gegenstand genügenden Mafse an. Zwecks Reinigung von der Farbe werden die Gegenstände in ein mit Sodalösung gefülltes elektrolyt. Bad getaucht, wobei das Bad als Anode, der zu reinigende Gegenstand als Kathode dient. — **89**. 439.

I. Moltke-Hansen; Ueber die elektrolytische Trennung des Bleies von Mangan. **89.** 898.

H. R. Cassel; Das Riecken-Verfahren zur Behandlung von Tellur- und Schwefelerzen. (Der Riecken-Procefs bezweckt, auf elektrochem. Wege Edelmetalle aus Erzen in einer einzigen Operation zu gewinnen, ohne jede Filtration.) **92.** (1900.) LXX. 664. **89.** (1900.) Rep. 887.

Legirungen.

Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums. D. P. 119643 (Zus. z. D. P. 113935, vgl. Rep. 1900. 669) f. Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Nach D. P. 113935 wird die Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums dadurch erhöht, dafs demselben auf 100 Th. 2 bis 10 Th. Magnesium zugesetzt werden, und dafs alsdann diese Legirung einem Verdichtungsprocefs unterworfen wird. Diese Eigenschaft kann dem Aluminium, nachdem ihm die genannte Menge Magnesium zugesetzt ist, auch dadurch gegeben werden, dafs es durch plötzliches Abkühlen schnell zum Erstarren gebracht wird. — **75.** 724.

Ueber Kupfer-Zinnlegirungen; v. A. A. Baikoff. Beim Zusammenschmelzen von Kupfer und Zinn entstehen wenigstens zwei Verbindungen, nämlich $SnCu_3$ und $SnCu_4$. Die Existenz der letzteren ist aber bezweifelt worden. Es sind daher zur Entscheidung dieser Frage Beobachtungen über das Erstarren und die Mikrostructur angestellt worden. Die der Formel $SnCu_4$ entsprechende Legirung (mit 32 % Sn) erstarrt vollständig bei einer constanten Temp. und zeigt eine vollkommene homogene Structur. Dieselbe zeigt, je nach der Schnelligkeit des Erstarrens, entweder feine Krystallite, die sich zu gröfseren Körnern von unregelmäfsigen Conturen anhäufen, oder deutlich unterscheidbare Krystalle, die das ganze Gesichtsfeld ausfüllen. Eine homogene Structur zeigt auch die Legirung $SnCu_3$, während die zwischen $SnCu_3$ und $SnCu_4$ befindlichen Legirungen aus zwei Componenten bestehen: der bläulichen Legirung $SnCu_3$ und der gelblichen $SnCu_4$. Die dem höheren Verbindungstypus mit Kupfer entsprechenden Verbindungen der Elemente ebenderselben Periode des Systems wie des Zinnes, lassen sich in der folgenden, regelrechten Reihe anordnen: $CdCu_2$, $AlCu_3$, $SnCu_4$, $SbCu_3$, SCu_2, JCu. Die Glieder dieser Reihe können in Uebereinstimmung mit dem periodischen System durch die ihnen entsprechenden ersetzt werden; z. B. $CdCu_2$ durch $ZnCu_2$, $ZnAg_2$ oder $CdAg_2$, sodann $SnCu_4$ durch $SnAg_4$, oder $SbCu_3$ durch $BiNa_3$. Es können also die Verbindungen der Metalle unter einander gleichfalls in das periodische System der Elemente eingereiht werden. — Russ. physikal.-chem. Ges. zu St. Petersburg. — **89.** 352.

Constantan wird eine von der Firma Basse & Selve in Altena in Handel gebrachte Legirung aus Kupfer und Nickel genannt, die auch etwas Eisen und Mangan enthält. Sie wird neuerdings verschiedentlich zur Herstellung von Gewichtssätzen verwendet. Im Durchschnitt von 3 Proben ergab sich als Zusammensetzung: Kupfer 56,68, Nickel 42,67, Mangan 0,43 und Eisen 0,18 %. Der kubische Ausdehnungskoëfficient wurde gefunden $\beta = 0,0000442$

und die mittlere Dichte der Legirung bei 0° Do = 8,921. — **89.** (1900.) Rep. 309. **38.** 268.

Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben. D. P. 118922 f. C. Göttig in Wilmersdorf b. Berlin. Die bisher zur Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben benutzten Gemische leiden an dem Fehler, dafs sie entweder giftige und das zu überziehende Metall angreifende Stoffe, wie Cyankalium, Quecksilber und Salmiakgeist enthalten, oder dafs sie in Folge der Verwendung von Chloralkalien zur Auflösung des Chlorsilbers wesentlich mit der Zeit an Wirksamkeit einbüfsen, weil das Chlorsilber nur im weifsen unveränderten Zustande sich in diesen Salzen nennenswerth auflöst. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, sollen durch Zusatz von Chlor abgebenden Substanzen, wie Eisenchlorid, Kupferchlorid, Zinnchlorid oder deren Verbindungen, welche das Chlorsilber unverändert erhalten, mit und ohne Beimengung von Putzmitteln (Schlämmkreide, Thon, Ammoniak u. s. w.) relativ sehr wirksame und haltbare Versilberungsgemische hergestellt werden. — **75.** 523.

Darstellung von Wolfram- und Molybdänlegirungen im elektrischen Ofen; v. Ch. L. Sargent. Bei den Versuchen wurde der bekannte Moissan'sche Ofen benutzt, als Kohle zur Reduction der Oxyde Zuckerkohle und als Tiegel solche aus Graphit, die theilweise mit Magnesia ausgekleidet waren. Während Wolfram und Molybdän gewöhnlich viel Aehnlichkeit in ihren Reactionen zeigen, beobachtete Verf. bei der Darstellung von Legirungen aus diesen Metallen nicht ganz uninteressante Unterschiede. Während Wolfram und Wismuth keine Legirung mit einander ergaben, entstehen mit Molybdän und Wismuth gut charakterisirte Producte. Ebenso verbinden sich Wolfram und Kupfer, Molybdän scheint sich aber nicht mit Kupfer legiren zu lassen. Beide Metalle verbinden sich nicht mit Zinn, Wolfram auch nicht mit Mangan, dagegen findet anscheinend leicht eine Vereinigung zwischen Mangan und Molybdän statt. Kobalt, Chrom und Nickel scheinen sich von den 7 Metallen, deren Oxyde neben Wolfram- und Molybdänoxyd verwendet wurden, am leichtesten mit Wolfram und Molybdän zu verbinden, indem sie Producte ergeben, welche wenigstens mit Kobalt und Nickel technischen Wert besitzen können. — **97.** (1900.) XXII. 783. **89.** Rep. 9.

Herstellung von Titan-Eisenlegirungen. D. P. 118921 f. A. J. Rossi, J. Mac Naughton und W. D. Edmonds in New-York. Man benutzt ein geschmolzenes Metall, dessen Oxydbildungswärme muthmafslich gröfser ist als diejenige des Titans, z. B. Aluminium oder auch Zink. Nachdem das Aluminium geschmolzen ist, wird in den Schmelztiegel die erforderliche Menge Eisen gebracht und geschmolzen. Nun wird Titanf. in das Bad eingeführt, z. B. Rutil, oder Eisen enthaltende Titanf., worauf die Temp. bis zum Beginn der Reaction erhöht wird, bei welcher die Titanf. ihren Sauerstoff an das Aluminium abgiebt. Neben Thonerde bildet sich eine Titan-Eisenlegirung. — **75.** 569.

Herstellung von zum Legiren mit Stahl etc. geeigneten Metallverbindungen neben Calciumcarbid. Engl. Pat. 1810/1900 f. R. C. Baker in London. Gegenstand des Pat. ist ein Verfahren, nach

welchem gewisse hart und gar machende Verbindungen für das Legiren mit Stahl und anderen Metallen, z. B. Ferrobor, Nickelbor, Chrombor oder Wolframbor, gleichzeitig neben Calciumcarbid erhalten werden. Ein Gemenge aus Calciumborat, Kohle und dem Metall (oder einer Verbindung desselben), dessen Borid oder Borverbindung gewünscht ist, wird einer Temp. unterworfen, welche hoch genug ist, um die Reduction des Calciumborates herbeizuführen, wodurch Calciumcarbid, die Borverbindung und Kohlenoxyd entstehen. — **89.** 491.

Löthen von Aluminium und Aluminium-Legirungen. D. P. 117687 f. F. Krieger in Berlin. Bei diesem Verfahren werden als Flufsmittel die Nitrate oder Nitrite der Alkalien, unter Umständen in Verbindung mit Salpeterf. verwendet. — **75.** 437.

Vorbereitung von aus Aluminium geprägten Gegenständen zum Löthen mit Zinn. D. P. 118968 f. E. Schneider in Lüdenscheid. An den zu löthenden Stellen werden in das Aluminium kleine Messingstücke aufgelegt und beim Prägen fest in das Metall hineingeprefst, so dafs diese dann das Löthen mit Zinn ermöglichen. — **75.** 591.

Erzeugung gefleckter Metallfärbungen. D. P. 120844 f. Kollof & Bantje in Berlin. Die Metallgegenstände werden zuerst versilbert und dann verkupfert. Der hierdurch entstehende grelle Kupferton wird durch Eintauchen des ganzen Gegenstandes in eine Schwefel- oder Schwefelleberlösung dunkel abgetönt. Die Schwefelkupferschicht wird nunmehr durch mechanisches Reiben an einzelnen Stellen bis auf die darunter liegende Silberschicht entfernt. — **75.** 826.

L. P. Hamilton und E. F. Smith; Legirungen und deren Darstellung im elektrischen Ofen. **97.** XXIII. 151. **89.** Rep. 145.

Beitrag zum Raffiniren des Kupfers und seiner Legirungen. (Ist die Schmelze zum Ausgiefsen fertig, so entfernt man oberflächlich die Schlacke und taucht das vorher gut angewärmte Magnesiummetall in das Kupferbad unter. Gewöhnlich wird eine Legirung von 50 % Kupfer und 50 % Magnesium angewendet.) **89.** Rep. 186.

H. Freiherr von Jüptner; Grundzüge der Siderologie. Für Hüttenleute, Maschinenbauer etc., sowie zur Benutzung beim Unterrichte. 1. Theil: Die Constitution der Eisenlegirungen und Schlacken. Verlag von A. Felix, Leipzig. 1900.

Mechanische Metallbearbeitung.

Herstellung von Broncefarben aus körnigem Metallpulver. D. P. 119254 f. Broncefarbenwerke Act.-Ges. vorm. C. Schlenk in Roth b. Nürnberg. Die gereinigten und gebeizten Metallkörner werden unmittelbar in die Stampfen gebracht, von denen sie nach und nach in feinen Metallstaub umgewandelt werden. Von Zeit zu Zeit wird der Stampfprocefs unterbrochen, um dem gestampften Pulver durch Glühen seine Härte zu nehmen und durch Beizen metallische Oberflächen zu geben. — **75.** 655.

Schweifsverfahren unter Benutzung von Reactionswärme. D. P. 116400 f. Chem. Thermo-Industrie, G. m. b. H. in Essen a. d. Ruhr. Bei dem Verfahren wird die bei der chem. Reaction nach D. P. 97585, 103121, 104928, 96317, 97408 und 102200 (vgl. Rep. 1899. 135, u. 1898. 147) erzeugte Wärme benutzt. Dabei werden die zu verschweifsenden Arbeitsstücktheile, welche durch Haltevorrichtungen gegen Auseinanderbewegung gesichert sind, so weit mit ihren zu verschweifsenden Theilen von einander entfernt und festgehalten, dafs die bei der Erwärmung zuerst bis zur Stauchwärme erfolgende Ausdehnung derselben nur eine Näherung der Schweifsstelle, aber nicht eine Stauchung herbeiführt. Dagegen wirkt hierbei nur die nahe der Schweifshitze auftretende Längenausdehnung auf Stauchung und auf Schweifsung durch den dabei entstehenden Längsdruck ein. — **75**. 314.

Elektrisch-hydraulische Schweifseinrichtung. D. P. 115170 f. Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik L. W. Breuer, Schumacher & Co. in Kalk b. Köln a Rh. Das Schweifsen der in der elektrolyt. Zelle auf Schweifstemp. erhitzten bezw. auf derselben erhaltenen Metallstücke findet, um eine Oxydation der Schweifsstellen zu verhüten, im Elektrolyten selbst bezw. in der die Schweifsstelle umgebenden Wasserstoffhülle statt. Zu diesem Zweck befinden sich die hydraulische Prefsvorrichtung oder nur deren Prefsbacken in dem Elektrolyten. Die Metalltheile der Prefsvorrichtung sind, so weit sie mit dem Elektrolyten in Verbindung kommen, durch einen säurebeständigen Ueberzug geschützt. — **75**. 10.

Rauhen von Metallgegenständen. D. P. 119963 f. P. Müller in Berlin. Die Gegenstände werden mit einem porösen Ueberzug versehen, welcher gegen chem. Einflüsse indifferent ist, so dafs bei einer weiteren Behandlung durch chem. Einwirkung nur diejenigen Metalltheile angegriffen werden können, welche durch die Porosität des Ueberzuges frei liegen. Nach Befreiung der Gegenstände von dem Ueberzuge können auf diese Email oder andere Stoffe aufgetragen werden. — **75**. 763.

Herstellung innen emaillirter Metallgefäfse des täglichen Gebrauchs. D. P. 111371 f. F. Hafslacher in Frankfurt a. M. Mit Hilfe der bekannten Email- oder Porzellanmasse wird ein möglichst dünnwandiger Hohlkörper gebildet, welcher der inneren Form des herzustellenden Metallgefäfses entspricht. Die so gebildete Emailhaut wird dann in bekannter Weise gebrannt und innen glasirt. Auf die äufsere, rauh gelassene Oberfläche derselben wird alsdann ein mit einem Bindemittel versetztes feines Edelmetallpulver in feiner Schicht aufgetragen. Das Gefäfs kommt wiederum in den Brennofen, in welchem das Metallpulver eingebrannt wird, während das Bindemittel sich verflüchtigt. Auf diese Weise erhält die Emailhaut einen äufseren Metallhauch, der sich auf das Innigste an die mikroskopisch feinen Vertiefungen der rauhen Emailoberfläche anschliefst und derart eine innige Verbindung mit jener eingeht. Die so vorbereitete Emailhaut kommt alsdann in das galvan. Bad und wird in diesem mit einem sehr starken Ueberzug aus Kupfer, Silber u. s. w. versehen, der sich seinerseits wieder innig mit der dünnen Edelmetallschicht fest und mechanisch untrennbar ver-

bindet. Nachdem der so hergestellte rohe, mit einer festhaftenden Emailschicht im Innern versehene Metallkörper aus dem galvan. Bad herausgenommen und getrocknet worden ist, wird er abgedreht bezw. zugefeilt, dann durch Anlöthen, Anschrauben oder dergl. mit den nöthigen Nebenbestandtheilen, wie Scharnierdeckel, Henkel, Boden, Füſse und dergl., versehen, worauf das so fertig gestellte Gefäſs durch Graviren, Aetzen, Poliren und dergl. äuſserlich vollendet wird. — **75.** (1900.) 882.

Guſsform zur Herstellung gasfreier Blöcke, insbesondere von Guſsstahl. D. P. 109123 f. E. Hammesfahr in Solingen-Foche. Das flüssige Metall wird aus den Schmelztiegeln in einen Preſscylinder gebracht und einem Kolbendruck von mehr als 20 Atm. ausgesetzt. Unter diesem Druck läſst man das Metall erkalten oder kühlt es schneller ab und verarbeitet es dann in bekannter Weise. Um den im Metall und im Preſscylinder befindlichen Gasen freien Abzug zu gewähren, sind die Cylinderwände in siebartiger Vertheilung mit feinen Durchbohrungen versehen, welche die Gase durchlassen, jedoch das flüssige Metall so viel abkühlen, daſs es in den feinen Oeffnungen erstarrt. Da der Preſskolben nur metallisch gedichtet ist, läſst derselbe an den Cylinderwänden wohl Gase durch, nicht aber flüssiges Metall. — **75.** (1900.) 525.

Formverfahren für Eisenkunstguſs unter Verwendung des Wachsausschmelzverfahrens. D. P. 114427 f. O. Gladenbeck & Co. in Friedrichshagen bei Berlin. Das Wachsmodell wird mit breiiger Formmasse gut eingeschlickert, alsdann mit einer Ummauerung von Lehm, Chamotte, Sand und Kohle, sowie Sägespähnen versehen. Die Form ist wegen ihrer luft- und gasdurchlässigen Beschaffenheit nach dem Brennen sofort guſsfertig. — **75.** (1900.) 1455.

Vorrichtung zum Trocknen von Guſsformen, Kernen u. s. w. D. P. 110063 f. Gutehoffnungshütte, Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen, Rhld. Um Sandformen oder Kerne zu trocknen, bedient man sich der noch heiſsen Guſsstücke. Man stellt letztere zu dem Zweck in einer Trockenkammer auf und läſst die ausströmende Hitze entweder direkt an die zu trocknenden Stücke treten, oder es wird durch dieselbe ein Vorraum erwärmt, in dem die zu trocknenden Formen, Kerne oder dergl. aufgestellt sind. — **75.** (1900.) 677.

J. E. Stead: Sprödewerden des weichen Stahles durch Glühen. **61.** XLIX. 212. **89.** Rep. 152.

Verdichten von Stahlguſs durch hydraulischen Druck. **61.** (1900.) XLVIII. 655. **89.** Rep. 7.

E. Offenbacher in Markt-Redwitz i. B., D. P. 116798; Herstellung von Metallkörnern. **75.** 857.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung.
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal. Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mittheilungen (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag)
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman)
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl. f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser.
Flüss. „ Flüssigkeit.
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
Tr.° „ Grade nach Tralles.

Temp. steht für Temperatur.
at. „ Atmosphäre.
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

40. Jahrgang.

1901.

Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1902.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Jedem 4. Hefte (II., 2) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben

Inhalts-Verzeichnifs.

Die 1. Hälfte enthielt:



Nahrungs- und Genufsmittel.

Zucker und Alkohol als Nahrungsmittel. Chaveau fütterte einen Hund während 54 Tagen mit 500 g Fleisch und 250 g Zucker. Obwohl der Hund täglich einen Weg von 24 km zurückzulegen hatte, hatte er doch am Ende der Versuchszeit um $^1/_{15}$ seines Gew. zugenommen. Bei einem zweiten Versuch wurde dem Hunde an Stelle des Zuckers eine entsprechende Menge Alkohol verabfolgt. Bei diesem Versuch nahm der Hund an Kräften und Gew. zusehends ab. Um den Gegensatz in der verschiedenen Ernährung deutlich festzustellen, machte Verf. in der Ernährung von Woche zu Woche einen Wechsel und fand nach jeder Woche je nach der Ernährung mit Zucker oder Alkohol eine Zunahme oder Abnahme des Gew. — **74.** 69.

Bedingt der Zusatz von Präservesalz zum Hackfleisch eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes?; v. Gärtner. Die Ursache, dafs der Bacteriengehalt im Innern von reinem Fleisch geringer ist als bei sulfithaltiger Waare, führt Verf. auf die keimtödtende Kraft der natürlichen Fleischf. zurück, deren Bildung durch schweflige Säure beschränkt wird. Hiernach kann man den schwefligf. Salzen, wenigstens den Mengen, welche gewöhnlich dem Fleische zugesetzt werden, keine conservirende Wirkung zuschreiben. Die schweflige Säure ist nur im Stande, dem Fleische die lebhaft rothe Farbe längere Zeit zu erhalten, ohne jedoch demselben die aus der Farbe gewöhnlich abgeleitete Frische zu verleihen, d. h. es wird dem Hackfleisch durch Zusatz von schwefligf. Salz der Schein einer besseren Beschaffenheit gegeben, und dies mufs als eine Verfälschung angesehen werden. — **116.** IV. 241. **89.** Rep. 149.

Conservirung von Fleisch; v. W. Rohardt. Die vom hygienischen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus zu erhebenden Forderungen fafst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: 1. Zu einer Conservirung, also zu einer längeren Aufbewahrung, eignet sich nur ganz gutes, frisches Fleisch. Die Hantirung sei eine reinliche. 2. Für die Conservirung von „frischem“ Fleisch (in Markthallen, Schlachthöfen) ist die Anwendung der Kaltluftbehandlung in gut ventilirten und

genügend grofsen Räumen die beste Methode. 3. Antiseptische Mittel dürfen unter keinen Umständen in solchen Mengen dem Fleische zugesetzt werden, dafs der Genufs desselben auf die Gesundheit schädlich wirken könnte. 4. Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, giebt es kein Antisepticum, das als gänzlich einwandsfrei und zugleich als genügend und passend zur Conservirung bezeichnet werden könnte. 5. Die Büchsenconserven sind für Schiffe, Armeen, Expeditionen etc. von grofsem Werthe; ihrer Verwendung im gewöhnlichen Leben steht ihr verhältnifsmäfsig hoher Preis entgegen. 6. Die durch Austrocknen hergestellten Fleischpräparate haben wegen ihres geringen Geschmackswerthes für den Bedarf im gewöhnl. Leben keine Bedeutung; sie erlangen eine solche erst unter aufsergewöhnl. Umständen (Krieg, Belagerungen) durch ihren hohen Nährwerth und ihre gute Transportfähigkeit. 7. Eine einzelne Fleischconserve, besonders das Pökelfleisch, soll niemals für längere Zeit die ausschliefsliche Fleischnahrung des Menschen bilden, sondern möglichst mit frischem oder anderweitig conservirtem Fleisch und Gemüse abwechselnd genossen werden. 8. Einzig und allein die Hitze ist ein verhältnifsmäfsig sicheres Mittel, um Fleisch zu sterilisiren. 9. Da es kein absolut sicheres Mittel giebt, gesundheitsschädliches Fleisch von unschädlichem zu unterscheiden, so sollten Fleischwaaren überhaupt — auch frisch aussehende —, besonders aber vom Ausland eingeführte, nur in garem Zustande genossen werden. — Vierteljschr. f. ger. Med. 321. **38**. 327.

Die Beziehung der Labenzyme zur Reifung des Cheddar-Käses; v. S. M. Babcock und H. L. Russell. Eine gröfsere Anzahl vergleichende Untersuchungen ergab, dafs durch gröfseren Zusatz von Labextract die Menge der löslichen Stickstoffsubstanzen, die ein Mafs für die Käsereifung bilden, zunimmt. Dieser Zuwachs beschränkt sich auf die höheren Zersetzungsproducte, welche für die peptische Verdauung charakteristisch sind, und es wird ein ähnliches Anwachsen dieser Substanzen auch durch Zusatz von Pepsin bewirkt. Der Einflufs des vermehrten Labzusatzes macht sich erst bei einem gewissen Säuregrade, für Cheddar-Käse bei annähernd 0,3 % Milchf. geltend; saure Salze, wie Phosphate, üben einen ähnlich begünstigenden Einflufs aus. Es zeigt sich also, dafs Labextract durch in ihm enthaltene peptische Enzyme eine proteolytische Wirkung auf das Caseïn ausübt, welche durch die Entwicklung von Säuren in der Käsemasse verstärkt wird. — Centralbl. Bakteriolog. (1900.) [II.] VI. 817. **89**. Rep. 15.

Zur Verwendung von Pflanzeneiweifs als Nährmittel; v. E. Roos. Fromm gewann ein Eiweifspräparat aus Prefskuchen von Rapssamen durch Coagulation der wässerigen Auszüge, das als Plantose bezeichnet wird. An einer gesunden Versuchsperson wurde ein Stoffwechselversuch in der Weise vorgenommen, dafs bei sonst gleich bleibender Nahrung an Stelle des in Vor- und Nachperiode gereichten Fleisches die entsprechende Stickstoffmenge während einiger Tage theilweise, dann gänzlich in Form der Plantose gereicht wurde. Dabei ergab sich eine mindestens ebenso gute Ausnutzung wie bei Fleischnahrung. — D. med. Wochenschr. XXVII. 246. **89**. Rep. 134.

Zur Frage der Abtödtung von Tuberkelbacillen in Speisefetten; v. A. Gottstein und H. Michaelis. Es ist wahrscheinlich, dafs die Tuberkelbacillen ihre relative Widerstandsfähigkeit gegen wässerige Desinficientien ebenso wie die Säurefestigkeit einer sie umhüllenden Wachsschicht verdanken. Bei ihren Versuchen prüften die Verff. die Wirkung der Temp. von 87 ^{0}, weil diese bei der Fettbereitung angewendet werden kann, ohne dafs der Geschmack des Fettes leidet. Es ergab sich, dafs wahrscheinlich schon beim Erhitzen der Fette auf diese Temp., sicher aber nach 5 Min. dauerndem Beharren in derselben die eingebrachten Culturen keine Infection mehr hervorzurufen vermochten. Es ist damit erwiesen, dafs speciell bei der Sana-Bereitung die Bedingungen für völlige Beseitigung der etwa ursprünglich vorhandenen Tuberkelbacillen gegeben sind. — D. med. Wochenschr. XXVII. 162. **89.** Rep. 118.

Verfahren und Vorrichtung zur Conservirung animalischer und vegetabilischer Substanzen im Vacuum mittels Elektricität. D. P. 117667 f. C. Paulitschky und Frau R. Paulitschky in Wien. Das zu conservirende Fleisch, Gemüse oder dergl. wird im luftverdünnten Raum der Einwirkung schwacher, constanter, gleichgerichteter elektrischer Ströme unterworfen. Die zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Vorrichtung besteht aus einem luftdicht verschliefsbaren Behälter, in dem gegen den übrigen Behälterraum durch Zwischenwände abgeschlossene Hohlräume angeordnet sind. Diese dienen zur Aufnahme von auswechselbaren elektr. Batterien, galvan. Elementen oder von mit Elektrolyten beliebiger bekannter Art durchtränkten Gipsgufsmassen und der in diese Massen eingebetteten Elektroden. Die Pole sind durch die Zwischenwände hindurchgeführt und mit den in dem Behälter als Unterlage für die zu conservirenden Substanzen angeordneten Metallnetzen oder perforirten Blechen verbunden, so dafs diese und hiermit die auf ihnen lagernden Substanzen von schwachen, constanten, gleichgerichteten elektr. Strömen durchflossen werden. -- **75.** 391.

Als Regenerativ- oder Dauererhitzer verwendbarer Sterilisirapparat für Flüssigkeiten. D. P. 112547 f. F. Wendel in Schöningen i. Br. Der App. besteht nach Art der bereits bekannten Milcherhitzer aus zwei concentr. Cylindern und einem zwischengeschalteten Rührwerk. Diese Theile sind theils am Deckel und theils am Boden des App. angebracht und können zwecks Freilegung und Reinigung der Innenräume aus einander gezogen werden. Besonders gekennzeichnet wird der App. durch zwei gegen einander auswechselbare Cylinderböden, welche mit dem einmal aus wärmeleitendem, das andere Mal aus wärmenichtleitendem Material hergestellten Innencylinder verbunden sind. Der erste Cylinderboden mit dem aus wärmeleitendem Material hergestellten Innencylinder kommt für das schneller arbeitende Regenerativsystem zur Verwendung, wenn die zu sterilisirende Flüss. Bacterien enthält, welche schon bei Erreichung eines bestimmten Hitzegrades abgetödtet werden. Dagegen kommt der zweite Cylinder mit dem aus wärmenichtleitendem Material bestehenden Innencylinder für das langsamer arbeitende Dauersystem zur Verwendung, wenn die Flüss. Keime enthält, zu deren Abtödtung dieselbe längere Zeit einem bestimmten Hitzegrad

unterworfen werden mufs. Diese Umwandlungsfähigkeit des App. erspart den Molkereien die Anschaffung von zwei vollständigen Appn., einem Regenerativ- und einem Dauererhitzer; es genügt vielmehr, wenn der den Innencylinder tragende Verschlufsdeckel in zwei Exemplaren vorhanden ist. — **75.** (1900.) 1231.

Herstellung von Verschlüssen für Nahrungsmittel oder Getränke enthaltende Gefäfse. D. P. 120049 f. P. H. A. Leder in Baltimore, Maryland, V. St. A. Die Herstellung der Gefäfsverschlüsse wird nach verschiedenen Methoden ausgeführt. Entweder behandelt man Asbestfaser mit Celluloselösung oder mit Cellulose- und Paraffinlösung vor oder nach dem Pressen bezw. Formen, oder man stellt erst eine Asbestpappe durch Aufeinanderpressen von mehreren Lagen Asbestpapier her, welche dann wie vorher imprägnirt wird Schliefslich kann man auch mit Cellulose- und Paraffinlösung getränktes Asbestpapier zwischen nicht imprägnirte Asbestblätter legen und die so zusammengesetzte Pappe vor oder nach dem Pressen und Formen mit Cellulose- und Paraffinlösung behandeln. — **75.** 829.

E. Schütz; Untersuchung der säurefesten Pilze zur Förderung der Molkereiwirthschaft. (Die Untersuchungen von Milch, Butter und Käse nach den neuesten Erfahrungen lehren, dafs die Tuberkelpilze im Gegensatze zu den Ergebnissen der früheren Untersuchungen in den genannten Nahrungsmitteln nur selten vorkommen; früher sind jedenfalls die Butter- und Graspilze, bezw. Mistpilze oft für den Tuberkelpilz gehalten worden, so dafs also der Schaden, welcher die menschliche Gesundheit durch den Genufs der Milch und ihrer Producte bedroht, viel geringer ist, als man früher angenommen hat.) Landw. Jahrb. XXX. 223. **89.** Rep. 179.

O. Jensen; Studien über die Enzyme im Käse. Centralbl. Bakteriol. (1900.) [II.] VI. 734, 763, 791, 826. **89.** Rep. 15.

Dr. A. Tschirch und Dr. O. Oesterle; Anatomischer Atlas der Pharmacognosie und Nahrungsmittelkunde. Verlag von Chr. Herm. Tauchnitz. Leipzig. 1900.

Diätetische Nährpräparate des Handels.

Darstellung eines Bluteiweifspräparats. D. P. 118289 f. M. Dahmen in Köln a. Rh. Defibrinirtes Blut wird zunächst der Einwirkung einer etwa 20 %igen Weinsäurelösung ausgesetzt und hierauf etwa 36 Stdn. lang mit einer 10 %igen Ammoniaklösung vorsichtig auf 40—50° erhitzt. Zu der so erhaltenen klaren Lösung wird 40 %ige Salzf. zugesetzt, wodurch die Eiweifsstoffe ausgefällt werden, welche man durch Pressen von der Flüss. befreit. — **75.** 551.

Gewinnung eines eisenhaltigen Blutprotein-Präparats. D. P. 120773 f. Dr. Hofmann Nachf. in Meerane i. S. Frisches Thierblut wird defibrinirt, mit etwa gleichviel Wss. verdünnt und dann der Einwirkung eines schwachgespannten elektr. Stromes ausgesetzt. Der sich an der Kathode abscheidende graugrüne Niederschlag wird getrocknet und gepulvert. Führt man das Präparat in den Körper ein, so wird sein Eisengehalt fast vollständig resorbirt. — **75.** 851.

Gewinnung eines von Fischgeschmack und Fischgeruch freien Extractes aus Krustenthieren, insbesondere aus Krabben. D. P. 120084 f. Arendt & Hönicke in Büsum, Holstein. Die frischen Thiere werden gewaschen und ausgeprefst. Der erhaltene Saft wird mit Holzspähnen, die durch Aufkochen in schwach alkal. Wss. vorbehandelt worden sind, geklärt und eingedampft. — **75**. 765.

Herstellung eines leicht verdaulichen Caseïnpräparates. D. P. 116387 f. L. Sell in Pasing b. München. Gefälltes Caseïn wird nach Zusatz von Milchzucker oder conc. Milchmolke der Einwirkung von Kefirfermenten unterworfen, worauf das Reactionsproduct nach völliger Neutralisation mittelst Alkalis von Trockenmitteln, wie Zwiebackpulver oder dergl., aufgesaugt und bei gewöhnl. Temp. getrocknet wird. — **75**. 14.

Herstellung leicht verdaulicher Leguminosenmehle mittelst Papaïns. D. P. 117953 f. Th. Haller in Friedrichsdorf a. Taunus. Leguminosenmehle werden mit etwa $2^1/_2$ % Papaïn vermischt und mit Wss. zu Teig angerührt. Letzterer wird mehrere Stdn. lang der Einwirkung der Fermente bei etwa 38° ausgesetzt, wobei darauf zu achten ist, dafs diese Temp. in der ganzen Masse erhalten bleibt. Ehe eine Säuerung des Teiges eintritt, wird vor Auftreten eines bitteren Geschmacks die Fermentirung plötzlich unterbrochen, was zweckmäfsig durch Wasserentziehung, z. B. durch Ausbreitung des Teiges geschieht. Nachdem dieser getrocknet ist, wird er zu Mehl zerkleinert. Das so erhaltene Product hat an Backfähigkeit nichts verloren, auch ist der Geschmack wenig verändert, so dafs die verschiedenen Leguminosenarten noch deutlich unterschieden werden können. — **75**. 391.

Herstellung eines eine reine hellfarbige Fleischbrühe liefernden Fleischextracts. D. P. 122459 f. Lebbin in Berlin. Bei Auflösung von Fleischextract, einer conc. Fleischbrühe, erhält man nicht die ursprüngliche Lösung, sondern eine dunkelbraune Lösung, da Aroma, Geschmack und Farbe in Folge der beim Eindampfen der Fleischbrühe eingetretenen Zersetzung stark verändert worden sind. Die Ursache des Vorhandenseins solcher Zersetzungsproducte ist in der Wechselwirkung zwischen den im Fleisch bezw. Fleischsaft stets vorhandenen Eisensalzen und dem Eiweifs- und Leimgehalt des Fleisches zu suchen. Gemäfs vorliegender Erfindung werden die störenden Eisensalze beseitigt. Dies geschieht dadurch, dafs die saure Reaction der von coagulablem Eiweifs befreiten, in üblicher Weise hergestellten Fleischbrühe vorübergehend alkalisch gemacht wird. Man setzt zu diesem Zwecke der Fleischbrühe Laugen aller Art, kohlens. Alkalien in Mengen von 0,1—1 % des angewendeten Fleisches hinzu, wodurch das Eisenphosphat ausgefällt wird. Nachdem letzteres durch Filtration entfernt worden ist, wird die Fleischbrühe durch Zusatz der berechneten Säuremenge wieder auf die ursprüngliche Acidität zurückgebracht und hierauf in der üblichen Weise eingedampft. — **75**. 1185.

Darstellung eines dem Fleischextract ähnlichen Genufsmittels aus Hefe mittelst Aspergillus-Pilze. D. P. 116127 f. G. Eichelbaum in Berlin. Gewaschene und abgeprefste, durch Erhitzen getödtete Hefe wird mit den Sporen einer Cultur von Aspergillus Oryzae, Wentii

oder verwandter Arten besät und gemischt, worauf man die Masse, welcher noch die Daseinsbedingungen und das Wachsthum der Pilze begünstigende Zusätze gemacht werden können, unter Umrühren einer Temp. von 32—38° etwa 10 Tage lang aussetzt. Das erhaltene Product wird mit Kochsalz vermischt, mit heifsem Wss. behandelt und das Filtrat bis zur Syrupconsistenz eingedampft. — **75.** 71.

Sitogen, ein Pflanzenfleischextract. Nach den Untersuchungen von F. Filsinger enthält Sitogen 25,89 % Wss. bei 100° C., 74,11 % Trockensubstanz, bestehend aus 13,83 % Mineralbestandtheilen mit 6,14 % Phosphorf., 5,16 % Natron, 2,44 % Kali, 0,09 % anderen Mineralstoffen; 11,84 % stickstofffreien Extractstoffen und 48,44 % Stickstoffsubstanzen, mit 0,12 % unlöslichen Albuminaten, 1,43 % Ammoniakverbindungen, 1,68 % Albumosen, 45,21 % Fleischbasen, Peptonen und ähnlichen Verbindungen. Dabei mufs bemerkt werden, dafs das Sitogen zuweilen auch kochsalzhaltig und dann mit entsprechend erhöhter Aschenmenge im Handel vorkommt, ebenso auch in flüssiger Form. — **24.** 134. **38.** 158.

Ueber Somatose-Kindernahrung; v. J. Reichelt. Die Firma Hell in Troppau stellt ein Kindermehl mit Zusatz von Somatose und Milchzucker — je 10 % — aus feinem Weizenzwiebackmehl und Malzzwieback her. Dasselbe ist ein hellgelb-braunes, etwas süfses Mehl, von geringem Malzgeschmack, leicht löslich bezw. fein suspendirbar in Milch und Wss. Es enthält 17 % Proteïnstoffe, 78 % Kohlenhydrate und die entsprechenden Nährsalze. Wie Somatose allein bewirkt es eine feinflockige Gerinnung des Kuhcaseïns, so dafs, wie auch die praktischen Versuche zeigen, die gleichzeitig gereichte Milch leichter verdaut wird. Das Mehl selbst wird gut und anscheinend ohne Reizwirkung dem Darm gegenüber verdaut und hat gute Nährwirkung. Besonders bei rhachitischen Säuglingen wurden gute Erfolge erzielt. — Wien. med. Wochenschr. (1900.) L. 2268, 2339. **89.** (1900.) Rep. 365.

Ueber Tropon und Plasmon; v. J. Müller. Es wurden Stoffwechselversuche mit beiden Eiweifspräparaten an derselben Hündin und mit ungewöhnlich langer Dauer angestellt. Gegenüber der sonstigen Ernährung zeigte sich in beiden Fällen etwas Stickstoffverlust und dementsprechend Abnahme des Körpergewichtes. Bei Plasmon war dies nur in geringem Mafse der Fall, bei Tropon erheblicher. Plasmon verdient daher den Vorzug, doch bleibt dem Tropon sein volkswirthschaftlicher Werth, da durch dasselbe sonst werthlose Stoffe in den Bereich der Ernährung gezogen werden. — Münch. med. Wochenschr. (1900.) XLVII. 1769, 1826. **89.** Rep. 15.

Kalf room; v. A. Bömer. Von Holland aus kommt ein wie Capillärsyrup aussehendes gelbliches Product unter dem Namen Kalf room in den Handel, welches 15,29 % Wss., 4,56 % Stickstoffsubstanz, 45,47 % Fett, 31,94 % Rohrzucker, 0,24 % Asche und 2,50 % andere Stoffe enthält. Das Product wird dazu benutzt, um nahezu fettfreie Magermilch zur Ernährung der Kälber geeigneter zu machen. Beim Anrühren mit Wss. liefert Kalf room eine der Milch sehr ähnliche Emulsion, welche sich erst nach mehreren Stdn. in eine obere hellgelbe Rahmschicht und eine untere dünnere, je-

doch immer noch milchähnliche Schicht trennt. Nach des Verf. Mittheilung scheint der Kalf room durch Erhitzen einer conc. Rohrzuckerlösung mit frisch gefälltem Caseïn und Verreiben mit Baumwollsamenöl hergestellt zu werden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dafs der Kalf room zur Herstellung von Vollmilch aus Magermilch Verwendung finden könnte, denn eine Mischung von 8 Th. Kalf room, 8 Th. Wss. und 100 Th. Magermilch zeigt eine der Vollmilch sehr nahe kommende Zusammensetzung. Ein ähnliches Product wie Kalf room ist die Mielline, die zur Herstellung von Backwerk Verwendung finden soll, und die sich von dem Kalf room durch ihren Seifengehalt (4,3 %), einen höheren Aschengehalt und einen niedrigeren Stickstoffgehalt unterscheidet. — **116**. IV. 366. **89**. Rep. 167.

F. Goldmann; Bemerkungen über Somatose. (Die Somatose soll nicht als „Ernährungsmittel" empfohlen werden, sondern soll neben der üblichen Nahrung zugeführt werden, als Zusatz zu Speisen und Getränken, um ihren Gehalt an stickstoffhaltigem Nährmaterial zu erhöhen.) D. pharm. Ges. Ber. XI. 77. **89**. Rep. 82.

Animalische Nahrungsmittel.

Conserviren von Fleisch und Fleischsaft. D. P. 119576 f. J. F. O. Larsen in Kopenhagen. Das von Knochen, überflüssigem Fett und Leim befreite, kochend heifse Fleisch wird stark zusammengeprefst, im geprefsten Zustande zum Gefrieren gebracht und so in luftdicht zu verschliefsende Behälter, die es völlig ausfüllt, verpackt. Behufs Conservirung von Fleischsaft wird dieser vor dem Pressen erst leicht zum Gefrieren gebracht, hierauf stark geprefst und dann wie das Fleisch weiter behandelt. — **75**. 730.

Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergl. auf Eiweifsstoffe und Extract. D. P. 118963, amer. Pat. 669361/1901 f. Deycke in Konstantinopel. Feingehacktes Fleisch oder dergl. wird mit dem gleichen Gewicht einer 2—3 %igen Natronlauge bei etwa 37° behandelt, die erhaltene Lösung filtrirt und das Filtrat mit Aether ausgeschüttelt. Aus dem Filtrat werden hierauf die Eiweifsstoffe mittelst verd. Säure ausgefällt, nach dem Abfiltriren, Abpressen oder Ausschleudern durch Waschen mit 50 %igem Alkohol gereinigt, getrocknet und pulverisirt. Aus der vom Eiweifs abfiltrirten, abgeprefsten oder ausgeschleuderten Flüss. kann noch ein dem Fleischextract ähnliches Product gewonnen werden, indem man diese Flüss. mit Alkali bis zur schwach sauren Reaction versetzt, eindickt, dialysirt und dann zur Trockne eindampft. — **75**. 621. **89**. 271.

Conservirung von Fischen und Fischfleisch in ihrem eigenen Oel. D. P. 116697 f. Aktiebolaget Promotor in Göteborg, Schweden. Fettreiche Fische oder fettreiches Fischfleisch wird in geeigneter Weise getrocknet, bis der natürliche Wassergehalt um 5—6 % vermindert ist, das erhaltene Product hierauf in starke, luftdichte Gefäfse eingeschlossen und unter Druck gekocht. — **75**. 141.

Reinigen und Sterilisiren von Milch. Schwed. Pat. 12084/1899 f. C. F. Eichstädt in Göteborg. Die Milch wird auf 65° C. erwärmt

und danach mit pulveris. Kohle gemischt, doch müssen die feinen Partikelchen der Kohle zuvor abgesiebt werden. Die Masse wird nun centrifugirt. Die Milch wird dadurch von dem üblen Geschmack (Kochgeschmack) und Geruch befreit, den sie immer beim Erwärmen annimmt. — **89**. 426.

Herstellung einer leicht verdaulichen, als Säuglingsnahrung geeigneten Milch. D. P. 119364 f. S. Székely in Budapest. In einem luftdicht verschliefsbaren Gefäfse wird in die frische, kuhwarme Milch comprim. Kohlenf. eingeleitet, bis der Kohlensäureüberdruck ca. 20 Atm. beträgt. Kalt gewordene Milch erwärmt man auf eine der Körperwärme gleichkommende Temp. Dann wird die Milch mit der Kohlenf. durch Schütteln oder Umrühren circa zwei Min. in innige Berührung gebracht, wodurch sich circa die Hälfte des Caseïns abscheidet, von welchem die Milch abfiltrirt wird. Man erhält durch diese viel einfachere Methode auch eine Kindermilch mit ungefähr halbem Caseingehalt der Kuhmilch und hat aufserdem den grofsen Vortheil, dafs man das schwer verdauliche Caseïn von der Milch getrennt hat und daher die auf diese Weise gewonnene Kindermilch nicht blofs der Quantität, sondern auch der Qualität nach des daringebliebenen Caseïns der Frauenmilch ähnlicher gemacht hat. Will man mehr Caseïn ausscheiden, so mufs man die Milch auf höhere Temp. vorwärmen und die Kohlenf. länger einwirken lassen. Das bei diesem Verfahren abgeschiedene Caseïn bildet einen keimfreien, angenehm schmeckenden Süfskäse (Topfen), welcher als Nahrungsmittel dienen oder techn. Verwendung finden kann. — **75**. 691.

Herstellung condensirter Milch mittelst der Centrifuge. D. P. 119454 f. A. Gürber in Würzburg. Das Verfahren stellt eine Verbesserung in der Anwendung des Gefrierprocesses dar, indem die Milch auf der in Bewegung befindlichen Centrifuge zum Gefrieren oder abwechselnd zum Gefrieren und Wiederaufthauen gebracht wird. Zur Ausführung des Verfahrens wird die entrahmte Milch auf einer im Gang befindlichen Centrifuge durch einen in dieselbe einzusenkenden Kühlkörper von innen aus zum Gefrieren gebracht. Dabei wird die an der Peripherie sich ansammelnde verdickte Milch durch eine in die Centrifugenachse mündende Ableitung entnommen. Das auf der Centrifuge zurückbleibende Eis kann nach Schmelzung mittelst eines Dampfstrahles durch einen Ablafs entfernt werden, wodurch ein continuirlicher Betrieb ohne Abstellung der Centrifuge ermöglicht wird. — **75**. 691.

Kuh- und Ziegenmilch leicht verdaulich zu machen (Pegmin). D. P. 116882 f. Frhr. v. Dungern in Frankfurt a. M. Die Kuhmilch liefert unter der Einwirkung des Magensaftes grobe Gerinnsel, welche dem Eindringen der Verdauungssäfte länger Widerstand leisten, als die feinen flockigen Niederschläge der Muttermilch. Um die in Folge der grofsen Caseïngerinnsel häufig entstehenden Verdauungsstörungen der Säuglinge zu beseitigen, wird die Kuh- oder Ziegenmilch mit Labferment versetzt, wobei vollkommene Gerinnung eintritt. Die geronnene Milch wird dann durch mechan. Mittel in ganz feine Flocken zertheilt, die nicht mehr im Stande sind, im Magen grobe Gerinnsel zu bilden. — **75**. 357.

Herstellung von Käse aus Milch und vorbehandelter Hefe. D. P. 118667 f. L. Aubry in München. Magermilch wird nach ihrer Mischung mit mittelst Kochsalz bei Kochtemp. vorbereiteter Hefe ausgelabt und das ausgelabte, mit Hefe vermischte Product im Käsekeller der Kochung überlassen, oder man mischt den für sich ausgelabten Käsequark mit der entsprechend behandelten Hefe innig, worauf derselbe geformt und im Käsekeller weiter behandelt wird. — **75**. 550.

Herstellung von Margarine. D. P. 116792 f. Rhein. Nährmittelwerke Act.-Ges. in Berlin. Bekanntlich beruht die aufserordentlich leichte Säuerung der Margarine auf der Zersetzung des mit der Kuhmilch zugeführten Milchzuckers. Auch ist eine mit Kuhmilch hergestellte Margarine nie ganz frei von pathogenen Bacterien. Zur Beseitigung dieser nachtheiligen Eigenschaften wird das event. vorher sterilisirte Fett mit einer zuckerfreien Milch verbuttert, welche aus ihren vorher sterilisirten Einzelbestandtheilen künstlich hergestellt ist. — **75**. 358.

Herstellung von Margarine unter Verwendung von kalter, comprimirter Luft zur Abkühlung der aus der Kirne kommenden Fettmasse. D. P. 116755 f. K. Scheffel in Biebrich a. Rh. Die aus der Kirne kommende Fettmasse wird in einen geschlossenen Behälter übergeführt und in diesem mit comprimirter, kalter Luft behandelt. Hierauf wird die Luft aus dem Behälter abgesaugt und, nachdem sie von Neuem comprimirt und abgekühlt worden ist, wieder in die Fettmasse eingeleitet. — **75**. 316.

Herstellung von Margarine, welche sich beim Braten bräunt. D. P. 115729 f. M. Poppe in Bielefeld. Aus Cerealien, wie z. B. Roggen oder Weizen, welche in geeigneter Weise zerkleinert sind, oder aus gebackenem Brot wird durch Extraction mit Sesamöl ein Extract hergestellt und davon je nach dem Grade der gewünschten Bräunung mehr oder weniger der Margarine bezw. den bei der Margarinefabrikation zu verwendenden Fetten zugesetzt. Statt des Sesamöles kann man auch Aether oder andere geeignete Lösungsmittel zur Extraction verwenden. — **75**. 70.

Verfahren, der Margarine das Aroma erhitzter Naturbutter mitzutheilen. D. P. 118236 f. A. Reibel in Neufs. Die Butter wird unter Zusatz von Fleisch, Fleischmehl, Mehl, geriebenem Weifsbrod und dergl. einem Bratprocefs unterworfen. Dabei dienen die genannten Stoffe zur Aufnahme des Butterfettes. Das so gewonnene Röstproduct wird der flüssigen, zur Herstellung der Margarine dienenden Fettmasse zugesetzt. Durch Absetzenlassen und Filtriren wird dann das flüssige Fett von den gerösteten, festen Bestandtheilen getrennt. — **75**. 473.

Eigelb als Nährmittel. Zuntz zeigt an sehr exakten Versuchen, dafs das Eigelb nicht nur seinem eigentlichen Nährwerthe entsprechend dem Körper zu gute kommt, sondern dafs es darüber hinaus durch Gehalt an organ. Phosphorsubstanz (Lecithin) Eiweifsansatz befördert. — Ther. d. Gegenw. (1900.) 529. **38**. (1900.) 862.

Eierconservirungsmethode; v. N. Hanika-München. Die möglichst frischen Eier werden zunächst durch gegenseitiges Beklopfen auf Risse und Sprünge untersucht, ebenso daraufhin, ob sie nicht an-

gebrütet sind, hierauf etwa 1/4 Std. in Wss. von ca. 35° C. gelegt, jeder an der Schale anhaftende Schmutz mit einem in warmes Wss. getauchten Schwämmchen entfernt, dann in einem Siebe, Netze oder besser lose geflochtenen Korbe 5 Sec. in siedendes Wss. gehalten und hernach sofort in kaltem Wss. abgekühlt. Noch nafs werden die Eier auf ein reines, leinenes Tuch gelegt und an der Luft abgetrocknet. Mit einem Tuche dürfen die Eier nicht abgetrocknet oder abgerieben werden. Sobald die Eier trocken sind, werden sie sofort in Kisten mit Torfmulle oder Holzasche, Spreu, Häcksel, Holzwolle, Weizenkleie verpackt und an trockenen, kühlen, doch frostfreien Orten aufbewahrt. Die Hände des Conservirers und Packers müssen gründlich gereinigt und die zum Einpacken verwendeten Mittel ganz trocken sein. Durch das Tauchen in kochendes Wss. werden die in einer Kalkschale, zwischen Kalkschale und Eihaut und in die Eihaut selbst bereits eingedrungenen Schimmel- und Spaltpilze vernichtet; zu gleicher Zeit findet durch die Siedehitze ein Gerinnen der inneren, als Bindemittel Eiweifs enthaltenden Lamelle der Kalkschale, sowie der Eihaut statt, wodurch die Poren der Kalkschale und Eihaut als Eingangspforten der Luft verschlossen werden. Eier, besonders poröse und dünnschalige, 6—7 Sec. in siedendes Wss. getaucht, zeigten beim Oeffnen bereits Gerinnung und Verlust an Eiweifs unmittelbar innerhalb der Schalen- oder Eihaut. Eier, nur 3—4 Sec. in siedendes Wss. getaucht, ergaben bei 11 % keine sichere Vernichtung der Keime und unvollständiges Gerinnen des Eiweifses der inneren Lamelle der Kalkschale und der Eihaut und dadurch bedingten unvollständigen Porenverschlufs. — Landw. Wochenbl. f. d. Königr. Bayern. **38**. 159.

Herstellung eines Eierconservirungsmittels und Anwendung desselben zur Conservirung von Eiern. D. P. 119575 f. E. Utescher in Hamburg. Das neue Conservirungsmittel wird dadurch hergestellt, dafs man ein Eisenoxydulsalz, Calciumhydroxyd und Paraffinöl innig mit einander vermischt. Die Anwendung des Conservirungsmittels geschieht zweckmäfsig in der Weise, dafs man die Eier in die wässerige Mischung dieses Präparates legt und ab und zu beim Einlegen bezw. Einsenken neuer Eier von dem Conservirungsmittel, welches noch mit Talcum, Paraffinpulver oder einem anderen indifferenten Stoff vermischt werden kann, in die Flüss. einstreut. — **75**. 657.

Darstellung von Labextract. Amer. Pat. 661765/1900 f. J. A. Just in Syracuse, N. Y. Die Darstellung besteht darin, dafs man das Ferment aus Käselab durch eine schwache Calciumchloridlösung extrahirt und nachher noch mehr Calciumchlorid zu der extrahirten Lösung zusetzt, welche man schliefslich filtrirt. — **89**. (1900.) 1070.

Herstellung eines haltbaren Futtermittels aus Blut. D. P. 117952 (Zus. z. D. P. 114823; vgl. Rep. 1900. 681) f. A. Hlawitschka und G. Drucker in Wien. Der Spirituskochsalzlösung, welche gemäfs dem Verfahren des Hauptpat. 114823 benutzt wird, fügt man noch Ammoniak hinzu, um die Alkalescenz des Blutes zu erhöhen und das Blut für die Zwecke weiterer Verarbeitung mit Faserstoffen und Glasirmitteln längere Zeit in frischem, unzersetztem Zustande haltbar zu machen. — **75**. 391.

Verfahren und Apparat zur Gewinnung conc. Brühe mit möglichst wenig Extractionsmittel aus Fleisch und anderen Stoffen. D. P. 119904 f. Actienmaschinenbauanstalt, vorm. Venuleth & Ellenberger in Darmstadt. Die zu extrahirende Substanz wird in entsprechender Zerkleinerung in gleichmäfsig dünner Schicht zwischen zwei endlose Bänder gebracht, welche sich beide in derselben Richtung im Zickzack nach oben bewegen, wobei sie durch rechts und links über einander angeordnete Prefswalzenpaare geführt werden. Das Extractionsmittel läuft oberhalb der letzten Zickzackschicht, auf die ganze Breite des Bandes vertheilt, in gleichem Verhältnifs wie das unten eintretende Extractionsgut zu. Zwischen den Prefswalzen wird die Extractionsflüss. continuirlich abgeprefst und fliefst in eine unterhalb der Walzen angebrachte Tasche, welche durch eine bis nahe an den Boden reichende Querwand in zwei Abtheilungen getheilt ist, von welchen die eine mit einem Ablauf für etwa vorhandenes Fett, die andere mit einem Ablauf für die Brühe versehen ist. Aus dieser Scheidevorrichtung gelangt die Flüss. auf die nächste untere Schicht des Zickzackganges u. s. w., so dafs endlich unten die Extractionsbrühe ausläuft, während oben das vollkommen ausgelaugte Material austritt. Zwecks Beschleunigung der Extraction können die Führungswalzen hohl sein und durch Dampf oder dergl. erhitzt werden. — **75.** 793.

Auswalzmaschine für Margarine und dergl. D. P. 117270 f. O. Plötz in Wunstorf. Der Boden der die Knetwalzen umgebenden Trommelkammern verläuft schräg nach einer ganz oder theilweise durchlochten Prallfläche hin. Dadurch wird bewirkt, dafs die auf den geneigten Boden auffallende Fettmasse gegen die Prallfläche anschlagen mufs, um an dieser Stelle die Flüssigkeitsabscheidung eintreten zu lassen. Um eine schnellere und bequemere Entleerung zu bewirken, sind die Prallflächen aufklappbar eingerichtet. — **75.** 358.

J. Ch. Huber; Notizen zur Fleischkunde. Münch. med. Wochenschr. (1900.) XLVII. 1628. **89.** (1900.) Rep. 365.

Jung; Fleischextract. **89.** 2.

J. Sebelien-Aas (Norwegen); Die beim Erhitzen der Milch eintretenden Veränderungen. **89.** 293, 307.

Th. Bokorny; Bemerkungen über die spontane und die durch Lab bewirkte Milchgerinnung. Milchsäureferment und Labferment. **89.** 8.

H. Conradi; Einflufs erhöhter Temperatur auf das Caseïn der Milch. (Erhitzen über 80° bedingt eine dauernde chem. oder physikal. Veränderung der Milch. Dies ist von Wichtigkeit für die immer noch nicht abgeschlossenen Versuche, Milch ohne Schädigung ihres Charakters keimfrei zu machen.) Münch. med. Wochenschr. XLVIII. 175. **89.** Rep. 58.

H. Weigmann; Versuche über die Filtration der Milch durch Sand, vorgenommen mit Kröhnke's Sandfilter. **30.** XXX. 289. **89.** Rep. 184.

E. Hilberg in Berlin, D. P. 118820; Gefäfs zum Sterilisiren, Transportiren und Ausschänken von Milch. **75.** 620.

F. Wendel in Schöningen, Braunschweig, D. P. 119638; Gefäfs für sterilisirte Milch und andere Flüssigkeiten. **75.** 792.

F. Wendel in Schöningen, Braunschweig, D. P. 112829; Regenerativ-Milcherhitzer. 75. (1900.) 1251.

G. Schneidemühl; Die animalischen Nahrungsmittel. 3. Abtheilung Gr. 8. Mk. 4,80. Urban & Schwarzenberg, Wien.

G. Lebbin; Die Conservirung und Färbung von Fleischwaaren. Mit besonderer Berücksichtigung der Denkschrift des Kaiserl. Gesundheitsamtes vom Oktober 1898. Mit einem Vorwort von O. Liebreich. Verlag von M. Zuelzer & Co., Berlin. 1901.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Herstellung von Reis-Kommifsbrot. D. P. 118121 f. F. J. Körner in Eltville. Mit einer bestimmten Menge Roggenmehl wird Reis bis zu 10 % des Gew. des herzustellenden Teiges in der Weise verarbeitet, dafs ein Sauerteig aus 10 % der Gewichtsmenge Roggenmehl mit ca. 1 l bis zu 30° erwärmten Wss. hergestellt wird. Dieser Sauerteig bleibt so lange zum Gähren stehen, bis er reif ist. Hierauf wird derselbe mit weiteren Mengen Roggenmehl und dem vor dem ersten Aufquellen der Reismenge gewonnenen Reiswss. angesetzt. Die so gewonnene Teigmenge bleibt dann nochmals stehen, bis sie gährt, worauf der Teig mit dem mit Salz gut vermischten Reis und dem Rest des Roggenmehls verarbeitet und zu Broten geformt wird. — **75**. 485.

Herstellung eines haltbaren Copra-Viehfutters. D. P. 116678 f. M. Raabe in Königsberg i. Pr. Copra wird zerkleinert oder zerrieben und sodann unter Zusatz von Beifutter und Gewürz in luftdichten Umhüllen oder Behälter aufbewahrt. — **75**. 70.

Haltbarkeit von Melassefutter. Torfmelasse soll beim Lagern auf warmen Böden in 2 Mon. 50 % des Zuckergehaltes verlieren, so dafs es ein Fehler ist, sie auf Vorrath anzufertigen. Bereitet man sie durch Mischen mit heifser (sogar siedender?) Melasse und läfst sie frisch aufgeschüttet in hohen Haufen liegen, so besteht zudem die Gefahr der Selbstentzündung; bei gehörigem Abkühlen und Umstechen ist diese jedoch ausgeschlossen. — **69**. (1900.) XXV. 1800. **89**. (1900.) Rep. 366.

Herstellung von Melassefutter. D. P. 120976 f. J. H. Speyerer in Köln-Lindenthal. Die bekannten festen Futtermittel, z. B. Kleie oder Oelkuchen, werden vor dem Zumischen zur Melasse mit heifsem Wss. angebrüht. Es wird damit bezweckt, die Futtermittel für Melasse nicht nur gut aufsaugungsfähig, sondern auch kleinere Melassemengen in verhältnifsmäfsig grofsen Mengen festen Futters, als Kleie u. s. w., leicht und gleichmäfsig vertheilbar zu machen. Zu diesem Gemenge können hierauf weitere Zusätze fester Futtermittel, insbesondere von Getreideschrot, erfolgen. — **75**. 900.

A. Beythien und E. Wrampelmeyer; Untersuchung und Beurtheilung der Eierteigwaaren. 116. IV. 145. 89. Rep. 89.

J. Finkelstein; Brot aus Sorghum. (Aus der Untersuchung geht hervor, dafs das Sorghumbrot als geeignetes Nahrungsmittel zum Ersatz von Brot Verwendung finden kann.) Wojenno medic. Journ. Bd. 79. 306. 89. Rep. 89.

O. Kellner; Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Torfmehles. (Einen verdauungsbefördernden Einflufs besitzt dasselbe nicht, und es ist nach Ausweis der Versuche überhaupt kein Futter, sondern ein Ballast, welcher bei seiner Aufnahme in den Mund und der Fortbewegung durch Magen und Darm einen Verbrauch an Kraft bedingt, der durch den Zerfall sonst nutzbringender Nährstoffe gedeckt werden mufs.) Dtsch. Landw. Presse XXVIII. 8. **89.** Rep. 58.

T L. Green in Indianapolis, Indiana, V. St. A., D. P. 118158; Maschine zur Herstellung von Cakes, Bisquits und dergl. **75.** 447.

R. Schrader in Hamburg, D. P. 116420; Apparat zur Herstellung von Melassefuttermischungen. **75.** 269.

Zucker.

Gewinnung von Stärke und Eiweifs aus Mais mit Hilfe von alkalischem Alkohol. D. P. 117631 f. H. Wulkan in Wien und H. Straetz in Máros-Vasarhely. Man behandelt feingemahlenen oder enthülsten und entkeimten Mais mit warmem, starkem, etwas Alkalilauge enthaltendem Alkohol in Vacuum-Extractionsapparaten bis zur vollständigen Entfernung der Eiweifsstoffe sowie der Fette und Farbstoffe, treibt aus der hierbei erhaltenen alkal., alkohol. Eiweifslösung den Alkohol ab und fällt darauf die Eiweifsstoffe in bekannter Weise durch Neutralisation mit verd. Säuren. Das Verfahren kann auch auf Weizen und Reis angewendet werden. — **75.** 508.

Reiben roher Kartoffeln. D. P. 118980 f. F. Gleichmann in Magdeburg. Die Kartoffeln werden mittelst einer auf einem mit Wss. gefüllten Gefäfs befestigten Reibetrommel gerieben, welche von dem Wss. bespült wird. Durch das Drehen der Trommel wird von letzterer fortwährend Wss. aufgenommen, welches die Kartoffeln bespült, während das geriebene Erzeugnifs in das Wss. fällt, wodurch die Farbe desselben erhalten bleibt. — **75.** 644.

Herstellung von Dextrin, Glykose etc. Engl. Pat. 1885/1900 f. C. M. Higgins in New-York. Zur Herstellung von Dextrinpaste, Glykose etc. aus Mais- oder anderer Stärke wird diese mit Wss. und einem Digestionsmittel bei einer gerade unterhalb ihres Gelatinirungspunktes liegenden Temp. behandelt, bis sie in weiteres Dextrin umgewandelt ist, was durch eine violette Reaction mit Jod angezeigt wird. Danach läfst man die Temp. steigen und hält die Masse einige Zeit flüssig. Die Flüss. wird schliefslich mit einem Alkali neutralisirt und in Krüge gefüllt, in welchen sie zu einer weichen, breiartigen Masse beim Abkühlen erstarrt. Dieses Verfahren wird auch auf die Herstellung von Glykose angewandt. — **89.** 491.

Verfahren zur Aufschliefsung von Stärke. D. P. 110957 f. B. Bellmas in Berlin. Die Stärke verrührt man mit 1—3 $^0/_0$iger Säure, z. B. 2 $^0/_0$iger Schwefelf., zu einer ziemlich dicken Milch und erwärmt diese 12—14 Stdn. auf 50—55,5^0, im Durchschnitt 53^0. Die Stärke geht hierbei in die lösliche Modification über, welche sich durch ihre Löslichkeit in kochendem Wss. sowie in kalter verd. Alkalilauge, z. B. 2 $^0/_0$iger Natronlauge von 15^0, von ähnlichen Umwandlungsproducten der Stärke unterscheidet. Die bekannte

ähnliche Aufschliefsung von Stärke mit 7½—15 %iger Säure bei 40° erforderte zur Vollendung der Reaction 3 Tage Zeit, und es ging auch viel Stärke in der Form von Dextrin und Zucker in Lösung. Die aufgeschlossene Stärke wird mit Wss. ausgewaschen, centrifugirt und getrocknet. — **75.** (1900.) 924. — Verfahren zur theilweisen Aufschliefsung von Stärke. D. P. 118089 (Zus. z. D. P. 110957; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Man behandelt die Stärke nach dem Verfahren des Hauptpat. mit verd. Säuren in der Wärme, kürzt aber die Einwirkungszeit auf 3—6 Stdn. ab, um die Stärke nur theilweise aufzuschliefsen und für die Reinigung von Farbstoffen, Protoplasma, Mineralstoffen und Zelltrümmern vorzubereiten. — **75.** 508.

Ueberführung von Stärke, stärkehaltigem und stärkeähnlichem Material in Zucker (Dextrose). D. P. 118541 f. A. Classen in Aachen. Man erhitzt die Stärke zur Aufschliefsung mit wässeriger schwefliger Säure in geschlossenen Druckgefäfsen (Autoclaven) auf 80°, leitet zur Bildung von Schwefelf. aus der schwefligen Säure Luft oder Sauerstoff oder Sauerstoff abgebende Stoffe, z. B. Superoxyde, Manganate, Permanganate, in den Autoclaven ein (oder setzt auch Schwefelf. zu) und erhitzt zur Verzuckerung 1 Std. auf 110 bis 120°. — **75.** 528.

Ueberführung von Holz und anderem cellulosehaltigem Material in Zucker (Dextrose) unter Aufschliefsen mit Chlor. D. P. 118542 f. A. Classen in Aachen. Man erhitzt das Holz zur Aufschliefsung in geschlossenen Druckgefäfsen mit Chlorwss. bei 120—145° und führt dann schweflige Säure ein, welche durch das Chlor zu Schwefelf. oxydirt wird, welche invertirt. Die Inversion kann man auch bei niedrigerer Temp. als die Einwirkung des Chlors erfolgen lassen. — **75.** 528. — Ueberführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose). D. P. 118543 f. denselben. Das Holz wird gemäfs D. P. 118540 (vgl. dafür franz. Pat. 295817/1900 [Rep. 1900. 690]) mit schwefliger Säure bei 120—145° erhitzt und darauf durch Schwefelf., welche man durch Einführung von Luft, Sauerstoff oder diesen abgebende Stoffe bildet, bei 120—125° invertirt, wobei weniger gefärbte und leichter vergährende Zuckerlösungen erhalten werden, als wenn man, wie früher, höher erhitzt. — **75.** 560. — D. P. 118544 f. denselben. Nachdem man das Holz in geschlossenen Druckgefäfsen mit schwefliger Säure auf 120—150° erhitzt hat, führt man Chlor oder Chlor abgebende Verbindungen, z. B. Hypochlorite, in Lösung oder Suspension in den Autoclaven ein, welche die schweflige Säure in Schwefelf. überführen. Es wirkt dann aufser dieser auch die nebenbei entstehende Salzf. invertirend. Zweckmäfsig hält man hierbei die Temp. auf 120—125°. — **75.** 528.

Saturation des Rübensaftes mit Kohlensäure und schwefliger Säure. D. P. 115175 f. Th. Halpaus in Bielau b. Neifse. Die Rübensäfte werden nicht wie üblich erst in der dritten Saturation, sondern schon in der ersten Saturation, nachdem sie durch Kalk und Kohlenf. bis auf eine Alkalität von etwa 0,12 % behandelt sind, mit schwefliger Säure bis zur niedrigsten Alkalität behandelt. Man erspart so-

die zweite und dritte Saturation und die Hälfte der Filterpressen. — **75.** 56.

Elektrolytische Reinigung von Zuckersäften. D. P. 115630 f. H. Palm (Michalecki & Co.) in Wien. Die elektrolyt. Reinigung erfolgt unter Anwendung von Kathoden aus flüssigem Metall, z. B. Quecksilber, oder leicht schmelzbaren Legirungen, welche bei 70 bis 90 ⁰ flüssig sind, wobei sich Alkaliamalgame bilden, welche sich wieder zurückzersetzen. Um die Oberfläche des Metallspiegels blank zu erhalten, wird sie von Röhren durchschnitten. Die Anoden erhalten die Form von Blechen, Stäben oder Drähten, welche in ihrer Längsrichtung senkrecht zur Kathode angeordnet sind. Ist ein bestimmter Grad der Alkalität erreicht, so wird zur Beseitigung ausgefällter Verunreinigungen eine Filtration des Saftes eingeschoben und der Saft zweckmäfsig durch Zusatz einer Säure theilweise neutralisirt. — **75.** 148.

Reinigung von Zuckersäften mittelst Auftriebsfiltration unter getrennter Behandlung mit Aetzkalk und Kohlensäure. D. P. 115818 f. J. Schwager in Berlin. Der mit Aetzkalk behandelte Rohsaft wird einer Auftriebsfiltration, d. h. einer Filtration in aufsteigender Richtung unter Niedersinken des sich abscheidenden Schlammes, unterworfen und erst dann mit Kohlenf. saturirt. Das Auftriebsfilter wird zwischen der Scheidepfanne und dem Sättiger oder Saturateur eingeschaltet. — **75.** 222.

Entfärben von Zuckersaft mittelst Zinnfluorürs. D. P. 118797 f. Ranson's Sugar Procefs, Ltd. in London. Der Zuckersaft wird mit Zinnfluorür allein oder gleichzeitig noch mit schwefliger Säure versetzt, um durch Reduction die Farbstoffe in der Lösung zu zerstören, im zweiten Fall unter Mitwirkung der sich bildenden Hydrosulfite und Sulfite. Die entstehenden Zinnoxydverbindungen vereinigen sich im Entstehungszustande mit den organ. Beimengungen zu einem Niederschlag, welcher die Farbstoffe umhüllt und mit niederschlägt. Durch Zusatz von Kalk entstehen Niederschläge von Chlorcalcium und Zinnoxydulhydrat, welche ebenfalls das Ausfällen von Verunreinigungen des Saftes befördern. — **75.** 626.

Reinigen von Zuckersäften durch verkupfertes Zinkpulver. D. P. 115629 f. A. Verley in Courbevoie b. Paris. Die Zuckersäfte werden mit Ozon und darauf mit Zinkpulver, welches durch Kupfersulfatlösung oberflächlich verkupfert ist, bei 80 ⁰ 1 Std. lang durchgerührt, wobei die Farbstoffe des Saftes reducirt und mit dem Zinkoxyd niedergeschlagen werden. — **75.** 56.

Filtriren von Zuckersaft durch Säcke. D. P. 115332 f. E. Hansen in Clauen und A. Sengewein in Hildesheim. Das Filtriren wird durch Rütteln der Filtrirsäcke beschleunigt. Die Rüttelbewegung wird mittelst einer durch Excenter gehobenen und gesenkten Siebplatte hervorgerufen, auf welcher die an eine Rohrleitung angeschlossenen Filtrirsäcke aufliegen. — **75.** 123.

Behandlung von Zuckermassen in der Centrifuge. D. P. 119485 f. W. Lehrke in Braunschweig. Die Zuckermassen werden in einer Centrifuge, deren Lauftrommel mit einer Filtermasse oder mit Filtertüchern belegt ist, abgeschleudert, ausgewaschen und gelöst, und die entstehende Zuckerlösung wird sofort filtrirt. Man spart hier-

durch noch mehr Arbeit als gemäfs D. P. 110444 (vgl. Rep. 1900. 277), nach welchem nur die drei erstgenannten Arbeiten in der Centrifuge ausgeführt werden. — **75.** 702.

Herstellung von Puderzucker direkt aus Zuckerlösungen. D. P. 116646 f. A. Vallez und F. Giraud in Montpellier, Frankr. Die conc. Zuckerlösung wird soweit eingedampft, dafs sie die Temp. von 120° annimmt und dann in einem Rührapparate kräftig an der Luft umgerührt. Hierbei entweicht der geringe Wassergehalt äufserst schnell, die zurückbleibende Masse wird teigig, weifs und nimmt im Verlauf von etwa 15 Min. pulverförmige Gestalt an. Der Rührapparat besitzt zwei in demselben Sinne sich drehende parallele Rührwellen, und sein Boden ist dem entsprechend mit einer Einschnürung versehen. — **75.** 284.

Regelung der Uebersättigung beim Verkochen von Sirupen. D. P. 117532 (Zus. z. D. P. 117531; vgl. Nachtrag) f. H. Claafsen in Dormagen. Anstatt aus dem Sirup Korn zu erzeugen, bringt man Krystalle, Krystallmehl oder einen mit Krystallen versetzten Sirup in den auf eine schwache Uebersättigung eingedickten Sirup und erhält dabei die der Luftleere entsprechende Siedetemp. unter mechan. Bewegung durch direkt eingeführten Dampf. — **75.** 484.

Combinirtes Fäll- und Reinigungsverfahren für Zuckerkalk. D. P. 116447 f. A. Baermann in Berlin. Man fällt zum Theil aus conc., zum Theil aus dünnerer Zuckerlösung mittelst Kalk Zuckerkalk und filtrirt dann in der Filterpresse (oder auch Nutschen oder Centrifugen) in der Weise, dafs zuerst der Zuckerkalk aus conc. Lösung die Filterprefskammern nur theilweise ausfüllt und darauf die Füllung der Kammern unter allmählicher Steigerung des Druckes vervollständigt wird, so dafs die concentrirtere Ablauge durch dünnere verdrängt wird und der zuletzt zugeführte Zuckerkalk mit dem zuerst zugeführten einen dichten harten Kuchen formt. — **75.** 148.

Regeneration des Bleicarbonats beim Bleisaccharat-Verfahren. D. P. 117009 f. A. Wohl und A. Kollrepp in Charlottenburg. Die Saturation des Bleisaccharats mit Kohlenf. wird so getheilt, dafs zunächst bis zum Freiwerden des Zuckers saturirt und das von Zucker befreite Bleicarbonat dann mit Wss. aufgerührt und mit Kohlenf. gesättigt wird. Hierbei setzt man zweckmäfsig so viel Salzf. zu, dafs das von Bleicarbonat aufgenommene Calciumcarbonat gelöst wird. — **75.** 222.

E. O. von Lippmann; Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation im Jahre 1900. **89.** 237.

Stutzer; Verarbeitung des Rübensaftes. Ztschr. Zuckerind. LI. 217. **89.** Rep. 92.

Andrlik; Chemischer Effect der dreifachen Saturation nach Karlik. Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXV. 195. **89.** Rep. 46.

Bresler; Löslichkeit der Kalksalze in Zuckerlösungen. Centralbl. Zucker-Ind. (1900.) IX. 182. **89.** Rep. 1.

A. Classen in Aachen, D. P. 111868; Ueberführung der Holzfaser in Dextrose. (Vgl. amer. Pat. 647805, Rep. 1900. 275.) **75.** (1900.) 954.

A. Classen in Aachen, D. P. 118540; Ueberführung von Holz und anderem cellulosehaltigen Material in Zucker (Dextrose). (Vgl. franz. Pat. 295817/1900, Rep. 1900. 690.) **75.** 528.

Claassen; Kochverfahren für Sirupe. **69.** XXVI. 96. **89.** Rep. 46.
H. Claassen in Dormagen, D. P. 117531; Verfahren und Apparat zur Regelung der Uebersättigung beim Verkochen von Sirupen. **75.** 372.

H. W. Wiley; The Manufacture of starch from potatoes and cassava. Bulletin No. 58. U. S. Department of Agriculture, Division of chemistry. Government Printing Office, Washington. 1900.

Genufsmittel.

Verhütung von Veränderungen aromatisch-alkoholischer Flüssigkeiten beim Sterilisiren. D. P. 116880 f. B. Hoffmann in Berlin. Unmittelbar oberhalb des im Sterilisirgefäfs vorhandenen Flüssigkeitsniveaus werden an der äufseren Wandung des Sterilisirgefäfses Kühltaschen oder dergl. zum Zweck des künstlichen Abkühlens des über der Flüss. befindlichen Raumes angebracht, oder es wird innerhalb des Sterilisirgefäfses oberhalb des Flüssigkeitsniveaus eine Kühlvorrichtung in Betrieb gesetzt. — **75.** 332.

Erzeugung von kohlensaurem Roh- oder Speiseeis. D. P. 116277 f. F. E. Müller in Dresden-A. Die Vorrichtung unterscheidet sich von den bekannten, zur Erzeugung kohlenf. Eises durch Einleiten flüssiger Kohlenf. in das zum Gefrieren zu bringende Wss. dienenden Vorrichtungen dadurch, dafs das die Kohlenf. aus der Flasche zuführende Rohr unterhalb des niedrigsten Wasserstandes in schräger Stellung gegen den Gefäfsboden mündet, ohne aber sich in das Gefäfsinnere hinein zu erstrecken. Vermöge dieser Anordnung erreicht man, dafs der eintretende Kohlensäurestrom auf den Gefäfsboden aufprallt und in Folge der dadurch entstehenden Zertheilung die Flüss. vollständig durchdringt und mit Kohlenf. durchsetzt. — **75.** 193.

Zerstörung der Stärke im Cacao. D. P. 116173 f. J. Apt in Berlin. Die zu einem gröblichen Pulver zerkleinerten Cacaobohnen werden längere Zeit gekocht, wodurch die Stärke verkleistert wird. Die so erhaltene Masse wird sodann im Vacuum getrocknet und hierauf einer Erhitzung auf 130—140° oder einer kürzeren Röstung unterworfen, zum Zwecke, die verkleisterte Stärke zu caramelisiren. Die Cacaomasse kann auch nach der Verkleisterung der Stärke einer Behandlung mit einer geeigneten Säure organ. Natur (Weinsteinf.) unterworfen werden, um den Stärkekleister in Zucker umzuwandeln. Letzterer wird hierauf durch Caramelisiren entfernt. Vor der Verkleisterung wird der zerkleinerte Cacao zweckmäfsig entfettet. Dem entstärkten, fettfreien Cacao wird das Cacaofett in Form der bei der Entfettung gewonnenen Fettlösung zugesetzt und das Lösungsmittel (Petroleumäther) verdampft. Dem entstärkten Präparat wird vortheilhaft noch Albumin zugesetzt, um ihm die durch die Entstärkung verlorene Emulgirbarkeit (Sämigkeit) wiederzugeben. — **75.** 70.

Conservirung von Kaffee. D. P. 116183 f. M. Lorenz in Falkenhagen b. Seegefeld. Möglichst wasserfreies Glycerin wird mit gereinigtem Schellack in geeignetem Verhältnifs zusammengeschmolzen.

Mit der so erhaltenen Masse werden die gerösteten, noch heifsen Bohnen überzogen. — **75.** 14.

Conserviren von Pudding-, Crême- und süfser Saucenmasse. D. P. 117028 f. J. Bechtold in Iggelheim, Rheinpfalz. Ein inniges Gemenge von gemahlenem Zucker mit feuchtem, nicht geronnenem Eiweifs und Gewürzen wird bei einer Temp., welche das Gerinnen des Eiweifses hervorruft, getrocknet und hierauf nach dem Pulverisiren mit Stärkemehl und Gelatine vermengt. — **75.** 270.

Herstellung von nicotinfreiem Tabak und von Tabak mit vermindertem Nicotingehalt. D. P. 117744 f. J. Seekamp & Co. in Bremen. Die Tabaksblätter werden in einer wässerigen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, mit oder ohne Zusatz von Ammoniaklösung oder anderen alkal. Flüssn., so lange macerirt, bis das Nicotin vollkommen oder bis auf ein verlangtes Minimum in Oxynicotin und in Nicotinf. übergeführt ist, worauf der Tabak unmittelbar oder nach Auswässerung bezw. Auspressung getrocknet wird. — **75.** 368.

Verfahren zur theilweisen Entnicotinisirung von Tabak. D. P. 116941 f. R. Kifsling & Co. in Bremen. Der in bekannter Weise mit schwacher Alkalilösung behandelte und gelockerte Tabak wird der Einwirkung eines kräftigen, erwärmten und mit Feuchtigkeit gesättigten Luftstromes ausgesetzt. — **75.** 147.

Entnicotinisirung des Tabaks und Oxydation der Tabakharze. D. P. 116939 f. R. Liebig in Bremen. Der Tabak wird in ganzen Bündeln oder lose, versehen mit einer Anode aus Kohle, in den Anodenraum im mittleren Theil einer elektrolyt. Zelle, welcher durch Thondiaphragmen links und rechts von den Kathodenräumen getrennt ist, gebracht. Der positive Strom wird durch den Tabak unter Vermittlung eines Elektrolyten, aus einer Säure, Alkali- oder Salzlösung bestehend, durch die Thondiaphragmen zu den Kathodenräumen geführt, in welchen Metallplatten die negativen Polplatten bilden. — **75.** 279.

Verfahren, Tabakblätter und ähnliche vegetabilische Stoffe zu bleichen. D. P. 118418 f. C. Mannich in Berlin. Um Tabakblätter und ähnliche vegetabilische Stoffe mit Hilfe der bekannten chem. Mittel schnell zu bleichen, wird die Epidermis derselben vor Beginn des Processes, z. B. durch Abschaben, Einritzen oder Durchlöchern, entfernt oder zerstört. — **75.** 481.

Pum und K. Mioko; Ueber künstliche Färbung von Orangen. **116.** (1900.) III. 729. **89.** (1900.) Rep. 877.

J. Behrens; Ueber die oxydirenden Bestandtheile und die Fermentation des deutschen Tabaks. (Die Versuche machen die ursächliche Betheiligung von Mikroorganismen irgend welcher Art an der Fermentation des deutschen Tabaks zweifellos.) **87.** II. Abt. VII. 1. **38.** 42.

P. Zipperer; Die Chocoladen-Fabrikation. 2. gänzlich neu bearbeitete und erweiterte Auflage. M. Krayn, Berlin. 1901.

Papier.

Herstellung von braunem Holzstoff. D. P. 117380 f. Firma A. Zacharias in Pirna a. Elbe. Das Holz wird behufs besseren Aufschliefsens und leichterer Verarbeitung zu braunem Holzstoff fortlaufend wechselnd in Wss. und in gespanntem Dampf bis zur Beendigung des Kochprocesses gekocht. — **75.** 358.

Herstellung von in der Structur dem Handpapier gleichendem Papier auf einer Langsiebmaschine. D. P. 118334 f. J. H. Annandale in Polton, Schottl. Das Papierzeug wird an der Auflaufstelle auf das Langsieb der Wirkung eines Saugkastens ausgesetzt, um die Papierbildung in der Zeit zu bewirken, während welcher die Schüttelung des Zeuges am stärksten ist. Zweckmäfsig wird bei verkürztem Sieb der erste Saugkasten unmittelbar hinter dem Auflaufkasten angebracht. — **75.** 552.

Durchsichtigmachen starken Papiers für abziehbare Gelatine-Folien. D. P. 121158 f. H. Spörl in Löbau i. S. Die Papiere werden mit einer leicht flüchtigen, von selbst verdunstenden Flüss., wie Spiritus, Aether, Benzin (zum Zwecke der Entwicklung) durchsichtig gemacht. — **75.** 903.

Füllen von Papier. D. P. 118960 f. L. Capazza in Brüssel. Das Feinzeug wird im Holländer und im Laugenfafs, anstatt wie bisher mit reinem Wss., mit Kalkwss. vermengt und in das entstehende Gemisch Kohlenf. eingeleitet. Dadurch lagert sich ein Calciumcarbonatniederschlag auf die Papierfaser selbst ab. Man kann auch in das mit Kalkwss. versetzte Feinzeug calciumbicarbonathaltiges Wss. einleiten. — **75.** 592.

Herstellung von Glimmerpapier. D. P. 116710 f. H. Zilles in Mannheim. Die Herstellung erfolgt in der Weise, dafs der weifsen oder beliebig gefärbten Papiermasse ein bestimmtes Quantum Glimmer vor der Aufbringung der Papiermasse auf die Papiermaschine beigemischt wird. — **75.** 49.

Herstellung gestrichener Papiere. D. P. 117541 f. Dresdener Chromo- und Kunstdruck-Papierfabrik Krause & Baumann in Dresden-A. Alkal. Caseïnlösung wird durch Zusatz von Chlormetallverbindungen gefällt. Die so gewonnene weifse Caseïnemulsion wird mit Mineralfarben vermischt und der erhaltene Farbbrei auf Papier aufgestrichen. — **75.** 302.

Herstellung bunter oder ungefärbter Muster auf marmorirten Papieren. D. P. 120219 f. A. Nees & Co. in Aschaffenburg a. M. Die Muster werden vor dem an sich bekannten Marmoriren des Papiers in Fettfarben aufgedruckt, so dafs sie alsdann die Marmorirfarben an den bedruckten Stellen nicht annehmen. Das Verfahren dient besonders zum Aufdruck von Arabesken auf Marmorpapiere, welche zum Ueberziehen von Buchdecken und Schachteln dienen. — **75.** 747.

Verfahren zum farbigen Tränken von Pappe, Carton und dergl. D. P. 120525 f. J. Hefs in Neu-Lichtenberg b. Berlin. Die Pappe wird im ungeleimten Zustande zwischen zwei rotirenden, mit saug-

fähigem Stoff überzogenen und mit wässeriger Theerfarbe getränkten Walzen hindurchgeführt. — **75.** 861.

Herstellung von Asbestpapier für Kalanderwalzen. D. P. 119843 f. E. Lehmann in Heidenau b. Dresden. Aus Asbestfasern und Zusatzstoff (vegetabil. oder Wollfasern) bestehender Stoff wird mit vegetabil. Leimmilch unter Druck imprägnirt. — **75.** 765.

Asbest- oder anderen Pappen Kieselsäure einzuverleiben. D. P. 117796 f. Ch. Craham in Petersburg. Man bringt nach einander zwei unter Bildung von Kieself. auf einander reagirende Flüssn. auf die die Pappe zusammensetzenden Schichten während des Aufwickelns auf die Formatwalze. Zweckmäfsig erfolgt dies mittelst Walzen, die den Formatcylinder an geeigneten Stellen berühren. — **75.** 393.

Leimen des Ganzzeuges für die Papierfabrikation. D. P. 120662 f. Th. P. Milligan in Elizabeth, New-Jersey, V. St. A. Das Verfahren besteht darin, dafs 4 Th. Stärke, 1 Th. calcin. Soda oder irgend ein Alkali von gleichem Gehalt und 4 Th. Harz in Form eines trockenen Pulvers mit einander gemischt und auf bis zu 80° erwärmtes Wss. gestreut oder gespritzt werden, wobei das Harz schmilzt und die stärkehaltige Substanz gelöst wird. Diese Mischung wird dann gekocht und dem Stoff ein Ganzzeugholländer zugesetzt, worauf man Alaunwss. hinzufügt, welches alle festen Theile in feinster Form auf der Faser des Ganzzeuges niederschlägt. — **75.** 902.

Papiermacherfilz aus Asbestfasern oder aus Mischungen von Asbest mit anderen verspinnbaren Stoffen. D. P. 118310 f. R. Emmel in Merken b. Düren, Rheinl. Zur Herstellung dieser Filze wird Asbest in gewohnter Weise zerkleinert und dann allein oder in Verbindung mit Wolle oder Baumwolle oder anderen verspinnbaren Stoffen zu Fäden versponnen. Diese Fäden werden auf den Webstuhl als Ketten gelegt, mit Wolle oder Baumwolle oder anderen Fasern eingeschlagen und dann wie üblich gewalkt und gerauht. — **75.** 439.

Pappkästchen zur Aufnahme siedender Fette oder Oele. D. P. 116249 f. F. Wendler in Charlottenbrunn i. Schl. Das Pappkästchen, welches zur Aufnahme heifser Fette und dergl. dient, hat eine besonders hergestellte schwache Metalleinlage, welche den Zweck hat, das Eindringen des heifsen Oeles in die Pappwandung zu verhindern. (Um dies Patent nicht zu verletzen, mufs man sich hüten mit Stanniol ausgefütterte Pappschachteln für diesen Zweck zu benutzen! D. Red.) — **75.** 147.

F. C. Thiele-Bayou-Goula (Louisiana); Verwendung der Zuckerrohr-Rückstände zur Papierfabrikation. 89. 289.

J. Wüstenhöfer in Hagen i. W., D. P. 118304 u. D. P. 118306 (Zus. z. D. P. 116369); Vorrichtung zum Mahlen, Zerkleinern und Mischen von Rohstoffen für die Papierfabrikation. 75. 478, 592.

A. N. Andersen in Skien, Norw., D. P. 118309; Vorrichtung zum Sortiren von Holzstoff und dergl. 75. 551.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 116104 (Zus. z. D. P. 109127); Vorrichtung zum Aufschliefsen gekochter Cellulose. 75. 106.

C. L. Ploy in Kremnitz und E. Kaluzsay in Hermanetz, Ungarn, D. P. 115656; Knotenfänger mit einstellbaren Schlitzen. 75. 106.

H. **Füllner** in Warmbrunn i. Schl., D. P. 118292; Stofffänger für Papier- und Cellulosefabriken. 75. 551.

R. **Dietrich** in Merseburg, D. P. 118469 (Zus. z. D. P. 95517); Auslafs für dickflüssige Massen, insbesondere für Papierstoffholländer. 75. (1900.) 1296.

C. **Wurster** in London, D. P. 116052; Vorrichtung zum Zerfasern von Papier und Papierstoff. 75. 48.

A. **Bergström** in Bosjön Finshyttan, Schweden, D. P. 116000; Siebcylinder zur Abscheidung der Fasern aus den Abwässern der Papierfabriken. 75. 107.

Photographie und Vervielfältigung.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen; v. Rosenthal-München. Die Voltohm-Elektricitäts-Ges., Act.-Ges. in München stellt eine vom Verf. construirte Röhre, die Voltohm-β-Röhre, zur Erzeugung von Strahlen her, bei welcher dem Factor der Erhöhung des Vacuums ein möglichst gleicher Factor der Erniedrigung desselben entgegenwirkt, dafs also gewissermafsen automatisch die Erhöhung des Vacuums durch eine entsprechende Erniedrigung ausgeglichen wird. — Weiterhin liefert dieselbe Firma eine geeignete Röhre für sehr starke Ströme und sehr schnelle Unterbrechungen, die Voltohm-γ-Röhre, die sich neben einigen anderen Unterschieden hauptsächlich dadurch von der β-Röhre unterscheidet, dafs die Antikathode aus einem massiven Kupferklotz besteht. — Im Verein mit v. Angerer in München hat Verf. einen Punktograph genannten App. construirt zur sicheren Auffindung von Fremdkörpern. Dieser App. besteht aus zwei Stäben, an deren einem Ende sich ein Metallring befindet. Legt man je einen solchen Metallring auf der Vorder- und Hinterfläche des betreffenden Körpertheils so an, dafs der Fremdkörper auf dem Durchleuchtungsschirm in den beiden Ringen erscheint, und bezeichnet dann die Centren der Ringe auf dem Körpertheil, so mufs der Fremdkörper in der Verbindungslinie der beiden markirten Punkte liegen. Verstellt man nun die Röhre gegen den betreffenden Körpertheil, so erhält man eine zweite Linie, in welcher der Fremdkörper liegt, und in dem Schnittpunkt beider Linien die Lage des Fremdkörpers selbst. Um die Punkte auf dem Körpertheil markiren zu können, hat der Punktograph einen Zeichenstift, der durch Drücken auf einen Knopf in das Centrum des Ringes springt und auf der Haut einen Punkt markirt. — Schliefslich schildert Verf. noch den von Moritz in München ersonnenen und

von obiger Firma gebauten Orthodiagraph. Derselbe beruht darauf, statt der Centralprojection eine Parallel-Projection zu erhalten, welche die Umrisse des Körpers in ihrer wirklichen Gestalt wiedergiebt. Dies wird dadurch erreicht, dafs man den Ausgangspunkt der Röntgenstrahlen, also die Röntgenröhre, gleichzeitig mit einem Markirungsstift sich selbst parallel bewegt und mit diesem Markirungsstift die Umrisse des Herzens oder eines anderen, in seiner wahren Gröfse zu zeichnenden Körpers umfährt. Es wird auf diese Weise die Gröfse, Form und Lage des betreffenden Körpers aufgezeichnet. — Separat-Abdruck a. XXII. u. XXIV. d. Elektrotechn. Anzeig.

Vorrichtung zur Erzeugung stereoskopischer Bilder auf einem fluorescirenden Schirm mittelst Röntgenstrahlen. D. P. 115417 f. J. M. Davidson in London. Diese Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dafs ein Elektromotor sowohl die Verschlüsse zweier Schaulöcher abwechselnd öffnet und schliefst, als auch die elektr. Stromkreise zweier Vacuumröhren mittelst zweier Quecksilber- oder anderer Unterbrecher unterbricht und wieder herstellt, um die Vacuumröhren wechselweise zu erleuchten und die Schaulöcher entsprechend abwechselnd zu öffnen und dadurch in bekannter Weise ein stereoskop. Bild auf dem Schirm herzustellen. — **75**. 13.

Reproduction von Reliefs mittelst X-Strahlen. A. Greve fertigte in folgender Weise eine Reproduction einer kupfernen Denkmünze unter Verwendung von X-Strahlen an: Von der Münze wurde in feinstem Gips ein Abgufs genommen, bei dem folglich die erhabenen Theile des Originals vertieft waren. Nachdem der Gipsabgufs möglichst dünn geschliffen war, wurde er auf eine mit schwarzem Papier glatt umwickelte, hoch empfindliche Bromsilbergelatineplatte gelegt und dann den X-Strahlen ausgesetzt. Beim Entwickeln entstand demzufolge ein Negativ, welches an den Stellen, an denen auf der Originalmünze keine Erhöhungen vorhanden waren, am durchsichtigsten, an jenen Stellen hingegen, an denen im Original die Erhabenheiten am stärksten (d. h. beim Gipsabgufs am geringsten) waren, am undurchsichtigsten war. Die der Beschreibung beigefügte Abbildung der Reproduction läfst erkennen, dafs das Verfahren in Fällen, in denen es nur auf die Wiedergabe der allgemeinen Aehnlichkeit des in Metall geprägten Portraits ankommt, recht wohl herangezogen werden kann. — Apollo VII. 116. **89**. Rep. 188.

Einwirkung von Schwefelammonium auf sehr feinkörnige Gelatine-Emulsions-Silberbilder. E. Valenta machte die Beobachtung, dafs verd. Schwefelammonium auf photograph. Bilder, die auf Chlorsilberentwicklungsplatten, auf Chlorocitrat-Gelatineemulsionsschichten, wie sie für Copirzwecke verwendet werden, sowie auf sogen. „kornlosen" Bromsilberemulsionsplatten, die zur direkten Farbenphotographie (nach Lippmann) dienen, hergestellt worden sind, ausbleichend wirkt, während es auf Bilder, welche mit gewöhnl. Bromsilbergelatine-Trockenplatten, sowie auf Silberbilder, die mittelst des nassen Collodiumverfahrens etc. angefertigt wurden, nicht schwächend einwirkt. Da alle Bilder der ersteren Art sehr feines Korn besitzen, so scheint die Ursache des Ausbleichens mit der Korngröfse des Silberbildes in einem gewissen Zusammenhang zu stehen. Diese

Ansicht findet eine weitere Bestätigung durch das Verhalten des aus Silberhalogen mittelst starker Reductionsmittel abgeschiedenen Silbers und durch dasjenige von sogen. „colloidalem“ Silber gegen Schwefelammonium. Das erstere nimmt, mit Schwefelammonium behandelt, eine dunklere Färbung durch Bildung von Schwefelsilber an, während eine Flüss., die das Silber im Zustande feinster Vertheilung als „colloidales“ Silber enthält, bei Zutritt von Schwefelammonium sofort eine hellere Farbe annimmt. Weitere Versuche über den Vorgang des Ausbleichens der Silberbilder liefsen erkennen, dafs das in der Schicht der ausfixirten Platte vorhandene Silber nach der Behandlung mit Schwefelammonium in derselben noch anwesend ist, dafs man es daher nicht mit einem eigentlichen Abschwächungsprocefs im Sinne des Photographen zu thun hat, sondern mit einem Ausbleichen des Bildes in Folge einer chem. Veränderung des Silbers, wobei eine heller gefärbte, unlösliche Silberverbindung entstanden ist. Die vom Verf. zu dem Zwecke angestellten Versuche, zu ermitteln, welche Verbindung des Schwefels mit Silber als Ursache des Ausbleichens der feinkörnigen Silberbilder bei Zutritt von Schwefelammonium zu betrachten ist, liefsen darauf schliefsen, dafs bei längerer Einwirkung von Schwefelammonium auf Bilder der genannten Art eine schwefelreichere Verbindung entsteht, als das normale Schwefelsilber. — **53.** XXXVIII. 302. **89.** Rep. 164.

Selenphotometer zur Messung aktinischen Lichtes. D. P. 117599 f. J. Poliakoff in Moskau. Vor die Selenzelle wird eine lichtempfindliche Platte geschaltet, die zuerst das Licht frei durchfallen läfst und so die Selenzelle leitend erhält, sich dann aber unter der Einwirkung des Lichtes immer mehr verdunkelt und dadurch den Widerstand der Zelle so erhöht, dafs sie nur noch von einem schwachen Strom durchflossen wird. Ist eine bestimmte Intensitätsverminderung erreicht, so wird selbstthätig, und zwar zweckmäfsig unter Zwischenschaltung eines Relais, ein Signal gegeben oder eine Registrirung vorgenommen oder ein mit dem Photometer verbundener Objectivverschlufs geschlossen. Das hierzu erforderliche Zeitintervall dient als Mafs für die Lichtempfindlichkeit der Platte. Die Platte kann das wirksame Licht durchlassen oder reflectiren. Es kann auch das Zeitintervall genommen werden, das erforderlich ist, um den Widerstand dem Widerstand einer zweiten Selenzelle gleich zu machen. Diese Vergleichszelle kann ihr Licht entweder ebenfalls von der zu messenden Lichtquelle erhalten, d. h. nach angemessener, aber während der Beobachtung constanter Schwächung der Intensität durch Rauchgläser oder dergl. oder von einer Normallichtquelle constanter Intensität, und zwar entweder direkt oder nach Schwächung durch eine zweite lichtempfindliche Schicht. Die zu beiden Selenzellen gehörigen Ströme können z. B. zwei hinter einander liegende Selenoïde mit gemeinschaftlichem Eisenkern durchfliefsen, der in einer bestimmten Stellung den Relaisstrom schliefst. — **75.** 394.

Cellulosetetracetat als Ersatz für Collodiumwolle bei Bereitung von Chlorocitrat-Emulsionen. E. Valenta stellte mit dem Cellulosetetracetat $C_6H_6(C_2H_3O)_4O_5$ der Firma Gebr. Kolker in Breslau Ver-

suche zur Herstellung von Emulsionen für photograph. Copirpapiere an. Das Präparat löst sich leicht in Chloroform, in Epichlorhydrin, Nitrobenzol und Eisessig. In Aceton ist dasselbe zwar unlöslich, doch läfst sich eine Lösung des Präparates in Chloroform mit Aceton verdünnen. Eine derartig verd. Lösung verträgt Alkoholzusatz bis zu einem gewissen Grade, ohne dafs derselbe Ausscheidung des gelösten Acetates hervorruft. Die mit Aceton verd. Lösung des Tetracetates in Chloroform hinterläfst, in dünner Schicht auf Glas aufgetragen, nach dem Verdunsten des Lösungsmittels ein zähes Häutchen, das sich einem Collodiumhäutchen gegenüber durch gröfsere Härte und Widerstandsfähigkeit auszeichnet. Die bei diesen Versuchen erhaltenen Papiere zeigten eine sehr gleichmäfsige, zähe Schicht, welche die gebräuchlichen Bäder leicht eindringen läfst und dabei fest an der Unterlage haftet. Die Empfindlichkeit und Gradation dieser Papiere läfst nichts zu wünschen übrig. — **53**. XXXVIII. 305. **89**. Rep. 164.

Herstellung besonders lichtempfindlicher Chromgelatinemischungen. D. P. 117530 f. Plastograph. Ges. Pietzner & Co. in Wien. Die Chromgelatine wird mit Silbernitrat, event. auch mit Bromiden, versetzt, angesäuert, längere Zeit erwärmt und nach Zusatz von absol. Alkohol rasch abgekühlt. — **75**. 358.

Ursache des Verderbens photographischer Trockenplatten. Das Verderben, d. h. das Schleiern der Trockenplatten kann nach W. G. Levison verursacht werden durch aus unbekannter Quelle stammende X-Strahlen, durch Magnetismus, durch die Wirkung schädlicher Gase, welche durch die Plattenkästen diffundiren, durch die Ausbreitung von Organismen, wie Schimmelpilzen oder Bacterien, in der Gelatine als Nährmedium. Verf. hatte beobachtet, dafs auch die Wirkung der Pappe, aus der die Plattenkästen bestehen, auf die Trockenplatten das Verderben dieser letzteren herbeiführen kann. Ein aus dem Deckel einer Plattenschachtel ausgeschnittener Stern wurde mit der unteren Seite, die nicht mit Papier beklebt war, auf die Schichtseite einer frischen Trockenplatte gelegt und letztere in einer Schachtel der gleichen Art 8 Tage lang aufbewahrt. Beim Entwickeln der Platte erschien die Stelle, auf welcher der Stern gelegen hatte, schwarz auf leicht verschleiertem Grunde. Dieser Versuch scheint zu zeigen, dafs der sogen. Randschleier bei Trockenplatten von den Seitenwänden der Pappschachtel herrühren kann oder von dem Papier, welches zum Einwickeln der Platten benutzt wird. Diese Materialien können nicht durch das Glas der Platten hindurch wirken, wohl aber auf die Gelatineschicht an den Rändern der Platte, wo dieselbe ungeschützt ist. Die Ursache der reducirenden Wirkung der Pappe ist möglicherweise in Becquerel-Strahlen, die von der Pappe ausgehen, zu suchen. Verf. empfiehlt, die Trockenplatten in versiegelten Metallkästen zu liefern, in denen sie in Paraffinpapier eingewickelt liegen. Letzteres soll nach W. G. Russel die von Metall und anderen Stoffen ausgehende radioactive Wirkung abhalten. — Anthony's Phot. Bull. XXXII. 77. **89**. Rep. 100.

Beitrag zur Entstehungserklärung des Randschleiers bei Gelatinetrockenplatten. A. Zucker ist der Ansicht, dafs der Randschleier

in erster Linie in der Emulsion selbst durch verschiedene Einwirkungen erzeugt wird, denn unempfindliche Emulsionen zeigen die Erscheinung fast gar nicht. Je weniger Gelatine die Emulsion enthält, um so mehr neigt dieselbe zur Bildung von Randschleier. Durch den Druck des Papieres wird Entstehung derselben beschleunigt. Dem Drucke ausgesetzte Bromsilberschichten zeigen stets die Druckfläche verschleiert, Verunreinigungen des Packpapieres, die Beschaffenheit der verwendeten Gelatine Phosphorescenzerscheinungen, von der Verpackung herrührende Feuchtigkeit und Gase können wohl die Bildung des Schleiers beschleunigen, dieselben als Ursache des Bildes zu betrachten, dürfte wohl nicht richtig sein. — **89.** 45.

Rothempfindliche Bromsilbercollodiumplatten; v. E. Valenta. Das Aethylviolett (Chlorhydrat des Hexaäthyl-p-rosanilins) eignet sich ganz vorzüglich dazu, um Bromsilbercollodium für die rothen und orange-gelben Strahlen empfindlich zu machen. Die damit hergestellten Platten lassen sich zu Aufnahmen unter Benutzung von Rothfiltern verwenden, und man erhält mit ihnen ein kräftiges Sensibilisirungsband von B bis über D $^1/_2$ E reichend, welches gegen C rasch ansteigt und bei C $^1/_5$ D das Maximum erreicht. Verf. beschreibt das zur Sensibilisirung dienende Badeverfahren und bemerkt, dafs die mit Aethylviolett sensibilisirten und gesilberten Platten eine relativ grofse Empfindlichkeit besitzen und bei Verwendung eines geeigneten Rothfilters sehr gute Resultate geben. Als letzteres dient eine Lösung von Tolanroth G in Wss. (1 : 350 bis 1000) in 1 cm dicker Schicht. Nach dieser Methode hergestellte rothempfindliche Bromsilbercollodiumplatten werden bei der Reproductionsphotographie, insbesondere beim Dreifarbendruck, sehr gute Dienste leisten. — **53.** XXXVIII. 37. **89.** Rep. 48.

Die Grenzen der Verdünnung des Metol-Entwicklers; v. E. Kastner. Ebenso wie der Rodinal-, der Glycin- und der Pyrogallol-Entwickler läfst sich auch das Metol in sehr starker Verdünnung zur Entwicklung der Negative in Standgefäfsen verwenden. Eine Lösung von 0,5 g Metol, 5 g Natriumsulfit und 5 g Natriumcarbonat in 2 l Wss. giebt eine haltbare, mehrmals verwendbare Entwicklerflüss., in der sowohl kurz belichtete Momentaufnahmen, als auch Daueraufnahmen hervorgerufen werden können. Die Entwicklungsdauer beträgt 2—3 Stdn. — **25.** XV. 91. **89.** Rep. 128.

Neue Abschwächungsmethode; v. A. Blanc. Die Methode beruht auf dem Princip, die dünnen Stellen des Negativs gegen die Einwirkung der gewöhnlichen Abschwächer möglichst zu schützen, ohne die Wirkung der letzteren auf die undurchsichtigen Stellen des Negativs zu beeinträchtigen. Dies wird erreicht durch Tonung, d. h. durch theilweise Substitution des reducirten Silberhaloids durch Gold. Während diese Substitution auf den dünnen Stellen des Negativs eine fast vollständige ist, ist sie es in viel geringerem Grade auf den zu dichten Stellen; bei der nachfolgenden Abschwächung werden mithin die letzteren stärker angegriffen werden, als die ersteren. Verf. setzt dem Tonbade etwas Quecksilberchlorid zu, wodurch es durch physikal. oder chem. Entwicklung reducirtes Silberbromid viel leichter zu tonen vermag. Die Mischungsverhält-

nisse sind folgende: Wss. 100, Rhodankalium 4, Quecksilberchlorid 1. Zu 20 ccm dieser Lösung giebt man einige Trpfn. einer 1%igen Lösung von Chlorgoldkalium, bis ein schwach orangegelber Niederschlag entsteht. Das Negativ wird mittelst eines Pinsels mit dieser Tonlösung bestrichen und, nachdem es genügend getont ist, mit dem Farmer'schen Abschwächer behandelt, der für diesen Fall, wie folgt, zusammengesetzt wird: Wss. 20, Natriumthiosulfat 2, rothes Blutlaugensalz 1. Auch diese Lösung wird mit dem Pinsel auf das Negativ aufgetragen. Fleckenbildung kommt bei diesem Verfahren nicht vor. — Bull. Soc. Franç. de Phot. (1891.) 2. Sér. XVII. 131. **89**. Rep. 84.

Ammoniumpersulfat als Abschwächer. Das Abschwächen mit Ammoniumpersulfat ist ein Oxydationsvorgang. Das metall. Silber des Bildes wird zu Silberoxyd oxydirt, das sich im Ueberschusse des Ammoniumpersulfates löst. Da die Sauerstoffabspaltung nur in saurer Lösung vor sich geht, wird also auch eine Abschwächung nur eintreten, wenn die Lösung sauer reagirt. Ferner ist zu beachten, dafs das im Persulfat gelöste Silberoxyd sich beim Verdünnen mit Wss. sofort wieder abscheidet und, da es in dieser feinen Zertheilung nicht beständig ist, sich sofort zu metall. Silber reducirt. Wäscht man also das Negativ sofort nach dem Abschwächen mit Wss. ab, so setzt sich das metall. Silber in Form eines unregelmäfsigen, flockigen Niederschlages in und auf der Bildschicht ab. Es ist deshalb nöthig, das Silberoxyd dauernd aufzulösen, indem man die Platte vor dem Auswaschen in eine Lösung von Natriumsulfit oder Natriumthiosulfat legt. Bei Anwendung der letzteren ist zu beachten, dafs dieselbe bei Gegenwart des Luftsauerstoffs abschwächend wirkt. Man darf deshalb die Natriumthiosulfatlösung nicht aufgiefsen, sondern mufs die Platte in die Lösung hineinlegen. — Atelier des Phot. VIII. 77. **89**. Rep. 152. — Die Erklärung Lüppo-Cramer's bezüglich der Untersuchungen R. Namias' über das Abschwächen mit Persulfat, dafs der Niederschlag, den man durch Einwirkung des Ammoniumpersulfates auf ein Silbersalz erhält, Silberperoxyd enthalten könnte, erscheint dem Verf. nicht ganz zufriedenstellend. Verf. hat bemerkt, dafs das Persulfat als Abschwächer auf Bromsilbergelatine-Negative einwirkt, auch wenn es in ammoniakal. Lösung verwendet wird; es giebt dann keinen Niederschlag mit den löslichen Silbersalzen, mithin kann in diesem Falle auch kein Niederschlag von Silberpersulfat entstehen. — **53**. XXXVIII. 144. **89**. Rep. 84.

Herstellung eines in Pulverform haltbaren photographischen Abschwächers. D. P. 117673 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Pulverisirtes Kaliumferridoxalat und entwässertes gepulvertes Natriumhyposulfit werden, z. B. im Verhältnifs von 5 zu 50, gemischt. — **75**. 359.

Sehr kräftige Verstärkung mittelst des Quecksilber-Natriumsulfit-Verfahrens; v. E. Vogel. Wenn ein Negativ mit Quecksilberchlorid und nachfolgender Schwärzung durch Natriumsulfit verstärkt wird, besteht es nach der Bleichung in Sublimat aus einer Mischung von Silberchlorid und Quecksilberchlorür; das letztere wird bei der Behandlung mit Natriumsulfit in metall. Quecksilber umgewandelt, aber

das Silberchlorid löst sich mehr oder weniger im Sulfit, und es entsteht dadurch eine Abschwächung des Bildes. Man darf daher das Negativ nicht länger in der Sulfitlösung liegen lassen, als bis die Schwärzung beendet ist. Das Negativ kann aber nach demselben Verfahren wiederholt verstärkt werden. Die zweite Behandlung im Quecksilberchloridbade wandelt das metall. Quecksilber des Bildes durch Hinzufügung von Quecksilberchlorid in Quecksilberchlorür um. Da nun das negative Bild die doppelte Menge von Quecksilberchlorür enthält wie vordem, so mufs es nach dem Schwärzen im zweiten Sulfitbade zwei Mal so viel metall. Quecksilber enthalten wie vorher. Diese Operationen können beliebig wiederholt werden, aber schliefslich scheint das Bild sein ganzes ursprüngliches Silber zu verlieren. — **50**. XXXVIII. 69. **89**. Rep. 84.

Der Quecksilberrhodanid-Verstärker. G. Eberhard hat gefunden, dafs Quecksilberrhodanid in Lösung mit nachfolgender Schwärzung durch Eisenoxalat-Entwickler eine aufserordentliche Verstärkung zuläfst. Man übergiefst 200 g Quecksilberchlorid mit 50 ccm heifsem Wss. und setzt dann so lange Rhodanammoniumlösung zu, bis sich das Sublimat zu einer farblosen Flüss. gelöst hat. Durch wiederholten Zusatz von Sublimat und Wiederauflösen des sich bildenden Rhodanquecksilbers läfst sich eine völlig gesättigte Lösung herstellen, die für den Gebrauch verdünnt wird. Ein geringer Rhodanammonium-Ueberschufs ist vortheilhaft, da sich andererseits beim Verstärken leicht Rhodanquecksilber abscheidet. Die mit der Lösung behandelte Platte wird gut gewaschen und dann mit Eisenoxalat-Entwickler geschwärzt. Einen gebrauchsfertigen Quecksilberrhodanid-Verstärker bringt die Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin unter dem Namen „Agfa“-Verstärker in den Handel. — **50**. XXXVIII. 15. **89**. Rep. 48.

Kaliumpercarbonat, ein Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in photographischen Schichten; v. E. Valenta. Unter dem Namen „Antihypo“ gelangt neuerdings ein Präparat in den Handel, welches als Mittel zur Zerstörung von Natriumthiosulfat in Negativen und Positiven dienen soll. Die chem. Prüfung desselben ergab die Gegenwart von Kalium und sehr geringen Mengen von Natrium, ferner von Kohlenf. und geringen Mengen von Chlor. Auch das übrige Verhalten des Präparates zeigte, dafs der wirksame Bestandtheil nur Kaliumpercarbonat sein kann, wie dasselbe von E. J. Constam und A. v. Hansen durch Elektrolyse einer conc., auf —10 bis —15° C. abgekühlten Lösung von Kaliumcarbonat hergestellt und von A. v. Hansen beschrieben wurde. — **53**. XXXVIII. 235. **89**. Rep. 128.

Die Haltbarkeit getonter Bilder auf Bromsilbergelatinepapier; v. C. W. Piper. Unter den mit Urannitrat getonten Bromsilberbildern erwiesen sich diejenigen am haltbarsten, bei denen ein Tonbad zur Verwendung gekommen war, welches Rhodanammonium enthielt. Das letztere wirkt im Urantonbade dem rothen Schleier entgegen, den die nach dieser Methode behandelten Bromsilberdrucke häufig zeigen; da dasselbe fixirende Eigenschaften besitzt, löst es jedenfalls das bei der Urantonung entstehende unbeständige Ferrocyansilber und läfst das beständige Ferrocyanuran zurück. Um haltbare

Bromsilberbilder zu erzeugen, sollte man daher dem Urantonbade stets Rhodanammonium zusetzen, obwohl dadurch der rothe Ton ein wenig schwächer wird. — **84**. XLVIII. 20. **89**. Rep. 100.

Kaliumplatinchlorür in Lösung; v. A. Mackie. Kaliumplatinchlorür ist in Lösung gut haltbar, sofern reines Wss. dazu verwendet wird: benutzt man zur Lösung aber gewöhnl. Leitungswss., so kommt es oft vor, dafs sich das Salz zersetzt, und die Lösung ist dann in Folge des sich bildenden Niederschlages von Platin in unlöslicher Form für photograph. Zwecke unbrauchbar. Um dies zu vermeiden, braucht man nur die Lösung etwas anzusäuern. Bei einer Lösung von 1 g Kaliumplatinchlorür in 60 ccm Wss. genügt ein Zusatz von 1—2 Trpfn. Salzf. Wenn sich bereits ein Niederschlag gebildet hatte, wird er meist durch Zusatz von einigen Trpfn. Salzf. in einigen Tagen wieder gelöst. Dieser Säurezusatz scheint nicht zu stören, wenn die Kaliumplatinchlorürlösung zur Bereitung des gewöhnl. sauren Tonbades verwendet wird. — **84**. XLVIII. 264. **89**. Rep. 164.

Negativpapier mit trocken abziehbarer Schicht. D. P. 117310 f. O. Moh in Görlitz. Auf eine unbedeckte Papierfläche wird erst eine Kautschukschicht, dann eine Collodiumschicht und endlich eine Gelatine-Emulsionsschicht aufgetragen, und zwar so, dafs das Papier sein natürliches Korn auf den Film überträgt. Ebensolche Papiere, jedoch ohne Silber, können zur Verstärkung des fertigen Bildes dienen, indem man die Schichtseiten auf einander quetscht und die Papiere abzieht. — **75**. 317.

Herstellung von Metallpapieren mit lichtempfindlicher Schicht. D. P. 118753 f. H. Kuhn in Heidelberg. Photograph. Papiere, auch Gewebe und dergl. werden vor dem Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht mit einer unlöslichen Schicht überzogen, die Metallpulver enthält. Dies kann dem Bindemittel beigemischt oder aufgestäubt, auch durch besondere Mittel gefärbt werden. Die Metallschicht kann noch durch eine weitere unlösliche Schicht gegen die lichtempfindliche Schicht isolirt werden. — **75**. 499.

Herstellung photographischer Aufnahmen durch optische Projection. D. P. 120280 f. E. Mertens in Charlottenburg. Es wird nicht nur, wie gewöhnlich, ein reelles Bild durch das Objectiv von vorn her auf die lichtempfindliche Schicht projicirt, sondern durch geeignete Spiegelanordnung gleichzeitig von der Glasseite aus ein zweites, von einem zweiten Objectiv entworfenes Bild. Hierdurch soll eine bessere Deckung in der Bildschicht erreicht werden. — **75**. 830.

Photographie in einem geschlossenen Buche. F. J. Smith theilt die photograph. Wiedergabe von Abbildungen in Büchern durch Phosphorescenzlicht mit. Man nimmt ein Stück Carton in der erforderlichen Gröfse, bestreicht es mit sogen. Leuchtfarbe, wie sie die Firma E. de Haën-List vor Hannover herstellt, und setzt es eine Zeit lang dem Sonnenlicht oder auch dem elektr. Bogenlicht aus. Dann legt man es gegen die Rückseite des aufzunehmenden Blattes. Auf die Vorderseite des letzteren legt man entweder eine Trockenplatte oder ein genügend grofses Negativpapier. Natürlich mufs die lichtempfindliche Fläche beim Einlegen und Herausnehmen unter einem lichtdichten Tuche gehalten werden. Ist die Einführung

geschehen, so klappt man das Buch zu und läfst es je nach der Papierdicke des Bildes 20 Min. bis zu 1 Std. fest geschlossen. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Reproduction fertig, und die fernere Behandlung ist dieselbe wie bei jeder gewöhnlichen Photographie. Hat man weder Sonnen- noch Bogenlicht zur Hand, so kann die Leuchtfarbe auch durch Magnesiumlicht selbstleuchtend gemacht werden. — **89**. Rep. 144.

Herstellung von photographischen Gelatinebildern aus Manganbildern. D. P. 117829 f. Th. Manly in London. Bringt man ein photograph. Bild, dessen Farbentöne aus verschiedenen Oxydationsstufen des Mangans bestehen, mit einer Gelatineschicht in Berührung, so wird diese entsprechend dem Sauerstoffgehalt der Manganverbindung gehärtet. Man kann z. B. auf diese Art Pigmentbilder herstellen, indem man die Gelatine mit Pigment versetzt und die nicht gehärteten Stellen auswäscht. Es ist zweckmäfsig, Manganbild und Gelatineschicht vor dem Aufeinanderlegen in einem mit reducirenden Substanzen versetzten Essigsäurebad zu baden. — **75**. 359.

Emulsions-Ferrotypen ohne Anwendung von Quecksilberchlorid. Nach dem bisher gebräuchlichen Verfahren wurden Ferrotypen (direkt erhaltene photograph. Positive) hergestellt, indem die mit Bromsilbergelatine-Emulsion begossenen, dunkel lackirten Eisenblechplatten nach dem Belichten, Entwickeln, Fixiren und Waschen in Quecksilberchloridlösung gebadet wurden. Ein grofser Nachtheil dieser Lösung ist ihre starke Giftigkeit. Nach einem neuen Verfahren der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin erhält man ohne Anwendung von Quecksilberchlorid ein Positiv, wenn man die Bromsilbergelatine-Ferrotypplatten nach der Belichtung mit Lösungen gewisser Entwicklersubstanzen in Gegenwart von Ammoniak behandelt. Von den im Handel befindlichen Entwicklersubstanzen geben p-Amidophenol, Glycin und Metol besonders gute Resultate. Als Beispiel für die Zusammensetzung wird die folgende Vorschrift angeführt: Dest. Wss. 300, Natriumsulfit 4, Glycin 2, Ammoniak (0,91 spec. Gew.) 10, Kaliumbromidlösung (1 : 10) 12. Der Entwicklungsprocefs dauert etwa 3 Min., wobei das Bild jedoch nur in den höchsten Lichtern sichtbar wird. Nach dem Fixiren tritt das Bild fertig als Positiv hervor; es braucht dann nur noch gewässert und getrocknet zu werden. — Mitth. Act.-Ges. Anilin-Fabr. II. 45. **89**. Rep. 152.

Herstellung photographischer Bilder auf cylindrischen Flächen, z. B. auf Druckwalzen, durch Copiren eines auf einer ebenen Platte befindlichen Musters. D. P. 119790 f. A. Hofmann in Köln a. Rh. Man läfst die lichtempfindliche Walze auf dem zu copirenden Muster (Negativ oder Diapositiv) abrollen, während gleichzeitig ein Lichtschirm so über das Muster geführt wird, dafs ein in ihm angebrachter Lichtspalt stets in die jeweilige Berührungslinie fällt. Hierdurch wird das Muster auf der Walze optisch abgerollt. Ertheilt man der Walze neben der rollenden Bewegung noch eine gleitende, so kann man Verzerrungen erzeugen. — **75**. 731.

Mehrfarbenphotographie auf einer Platte mit Hilfe einer mehrfarbigen Blende. D. P. 117598 f. W. Giesecke in Leipzig-Plagwitz.

Die Erfindung bezieht sich auf dasjenige Verfahren der Mehrfarbenphotographie, bei dem die Farbenzerlegung durch eine dreitheilige Farbenblende in Verbindung mit einem Deckraster bewirkt werden soll, der auf der photograph. Platte ein System von Abbildungen der Blende erzeugt. Bei diesem Verfahren werden die Dimensionen (Breite der Blendentheile, Breite und Abstand der Rasterlinien, Abstand des Rasters von der Platte) in der Regel so gewählt, dafs der Raster auf der Platte möglichst scharfe Bilder erzeugt, so dafs die blauen, gelben und rothen Streifen eines Rasterelementarbildes sich nicht übergreifen, und dafs auch zwei auf einander folgende Elementarbilder sich nicht übergreifen, sondern hart an einander grenzen. Nach der vorliegenden Erfindung sollen die Dimensionen dagegen so gewählt werden, dafs sich sowohl die Farbenfelder eines Elementarbildes, wie auch zwei aufeinander folgende Elementarbilder gegenseitig je zur Hälfte übergreifen. Es entsteht so ein System von orangefarbenen, violetten und grünen Feldern, das einen weicheren Farbenübergang und eine bessere Ausnutzung der Farbenempfindlichkeit von photograph. Platten zur Folge haben soll. — **75**. 359.

Herstellung buntfarbiger Photographieen durch Uebereinanderentwickeln dreier einfarbiger Bilder. D. P. 117134 f. G. Selle in Brandenburg a. H. Auf einer Unterlage, zweckmäfsig mit Collodium imprägnirtem Papier, wird zuerst ein nicht mit Pigment gefärbtes Chromgelatinebild von einem Monochromnegativ, z. B. dem gelben, copirt und mit einem beizenziehenden Farbstoff behandelt, der mit dem Chromoxyd des Bildes eine gelbe Beizfarbe ergiebt. Auf diesem Bild werden dann ebenso durch Ueberziehen mit neuer Chromgelatine, Copiren und Beizen das blaue und das rothe Theilbild erzeugt. — **75**. 243.

Photographische Herstellung von Glasätzungen. D. P. 116856 f. E. Vogl in München. Ueberzieht man Glasflächen mit lichtempfindlichem Asphalt oder Chromatgelatine, belichtet unter einem Negativ, entwickelt die Copie durch Auswaschen der unbelichtet gebliebenen Theile und ätzt ein, so erhält man eine Reliefätzung mit vertieften Lichtern. Dies Verfahren wird zur Erreichung gröfserer Modulation in der Tiefätzung nach der vorliegenden Erfindung dahin abgeändert, dafs man zuerst nur die höchsten Lichter entwickelt und einätzt, dann die mittleren Töne und abermals einätzt, wobei die höchsten Lichter sich tiefer ätzen und so stufenweise mit der abwechselnden Weiterentwicklung und Aetzung bis zur Vollendung des Bildes fortfährt. — **75**. 107.

Herstellung von lichtempfindlicher Leinwand, Seide und anderen Geweben. Nach dem H. J. Junk in Rufsland privilegirten Verfahren werden vorgewärmte Lösungen von Silbernitrat, Bromkalium mit geringen Mengen Jodkalium und Gelatine zusammengegossen, das Ganze in eine abgekühlte Lösung von Arrowroot (oder Stärke) hineingegeben und die erhaltene Bromsilber-Arrowroot- oder Stärkeemulsion zum Bedecken von Leinwand, Seide oder anderen Geweben verwendet. Das auf diese Weise lichtempfindlich gemachte Gewebe kann zur Hervorrufung photograph. Bilder dienen, welche nachher

bemalt werden. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. (1900.) XXXIV. 106. **89**. (1900.) Rep. 388.

Vorrichtung zum lichtdichten Anschliefsen von Kassetten an Cameras. D. P. 114922 f. J. E. Thornton in Worsley Mills, Hulme, Manchester. Um das Eindringen von Nebenlicht in eine photograph. Camera an der Stelle, wo die Kassette in den App. eingesetzt ist, zu verhindern, pflegt man gewöhnlich Streifen von Plüsch oder Sammet derart an die Camera anzubringen, dafs sich die Kassette lichtdicht gegen dieselben anlegt. Ein derartiger Verschlufs ist jedoch nicht dauerhaft, da die Polfäden des Plüsches bezw. Sammets sich mit der Zeit niederlegen und das Licht dann passiren lassen. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, werden die Plüsch- bezw. Sammetstreifen durch einen federnd gelagerten Rahmen ersetzt, welcher gegen die Kassette gedrückt wird. — **75**. 15.

Multiplicatorkassette für Farbenphotographie mit vor den Platten angeordneten Lichtfiltern. D. P. 120793 f. A. Hofmann in Köln a. Rh. Auf den Seitenflächen eines drehbaren Prismas sind die Farbenplatten zugleich mit den zugehörigen Farbenfiltern angeordnet und werden durch Drehen des Prismas nach einander in die Belichtungsstellung gebracht. Die Drehung geschieht zweckmäfsig selbstthätig unter Wirkung einer Feder, deren Sperrung von Hand gelöst wird, sich aber dann für die nächste Belichtung von selbst wieder einstellt. — **75**. 902.

Haltbarkeit getonter Bromsilberdrucke; v. J. Gaedicke. Die Methoden zur Tonung von Bromsilberdrucken beruhen sämmtlich auf der Bildung von gefärbten Metall-Ferrocyanverbindungen. Um die Lichtbeständigkeit derselben zu prüfen, stellte der Verf. Versuche an, nach denen es sich ergab, dafs die rothe Kupfertonung und die Blautonung am meisten der Veränderung durch das Licht ausgesetzt sind; es bleibt im Bilde eine lichtempfindliche Silberverbindung zurück, deren Dasein nicht vernachlässigt werden darf. Nach unserer heutigen Kenntnifs verläuft der Tonungsprocefs folgendermafsen: 2 Aeq. Ferricyankalium treten mit 4 Aeq. Silber in Wechselwirkung und geben 1 Aeq. Ferrocyansilber und 3 Aeq. Ferrocyankalium: $2K_6Fe_2(CN)_{12} + 4Ag = Ag_4Fe(CN)_6 + 3K_4Fe(CN)_6$. Das Ferrocyansilber bleibt unlöslich im Bilde zurück. Das Ferrocyankalium zersetzt sich im status nascendi mit dem vorhandenen Ferrioxalat zu Turnbull's Blau, oder mit Urannitrat zu rothem Ferrocyanuran, oder aber mit Kupfervitriol zu rothem Ferrocyankupfer. Die Tonungen von Bromsilberbildern sind also in Bezug auf die Haltbarkeit so lange mit Mifstrauen zu betrachten, bis deren Haltbarkeit untrüglich festgestellt ist. — **71**. XXI. 37. **89**. (1900.) Rep. 372.

Photographisches Mehrfarbendruckverfahren. D. P. 116538 f. E. Albert in München. Die Monochromdruckplatten des üblichen photograph. Dreifarbendrucks werden bekanntlich als positive Copien von Negativen erhalten, die hinter Lichtfiltern der complementären Färbung aufgenommen sind. Die Monochromdruckplatte für purpurfarbenes Roth ist z. B. die positive Copie eines Negativs, das hinter einem grünen Lichtfilter aufgenommen ist. Auf das hinter dem Grünfilter aufgenommene Negativ müssen nun die rein grünen Strahlen theoretisch ebenso stark wirken wie die weifsen, d. h. bis

zur vollen Deckung. Denn in der Druckplatte (der positiven Copie des Negativs) müssen die beiden Farben entsprechenden Stellen ganz frei bleiben, weil die den grünen Stellen des Originals entsprechenden Stellen des Druckes naturgemäfs ebenso wenig mit Roth bedruckt werden dürfen, wie die den weifsen Stellen entsprechenden. Thatsächlich wirkt nun aber Weifs trotz des Lichtfilters stärker als Grün, so dafs, wenn die den weifsen Stellen des Originals entsprechenden Stellen des Negativs volle Deckung haben, dies für die grünen Stellen noch keineswegs gilt. Die Folge davon ist, dafs in der Druckplatte, als der positiven Copie, die den grünen Stellen entsprechenden Stellen nicht ganz frei bleiben, dafs also in das reine Grün doch Roth gedruckt wird. Eine Beseitigung dieses Mangels ist offenbar nur möglich, wenn man in dem Negativ alle zu Grün gehörigen Stellen den zu Weifs gehörigen Stellen gegenüber künstlich verstärkt, oder umgekehrt die zu Weifs gehörigen abschwächt. Durch Retusche wäre dies nur sehr schwer zu erreichen, der Erfinder giebt aber einen Weg an, wie es auf mechan. Wege zu erreichen ist. Nimmt man nämlich ein zweites Negativ hinter einem Lichtfilter von der Complementärfarbe auf, also hinter einem rothen Filter, so werden auf diesem die Farben der Schwarz-Weifs-Scala genau so wiedergegeben wie auf dem ersten Negativ, die grünen Stellen des Originals bleiben dagegen ganz ungedeckt, die rothen haben volle Deckung. Ein hiervon hergestelltes Diapositiv giebt daher die Schwarz-Weifs-Scala umgekehrt wie das erste Negativ, die grünen Stellen voll, die rothen gar nicht wieder. Combinirt man also dieses Diapositiv mit dem ersten Negativ, so ergänzen sich die Stellen der Schwarz-Weifs-Scalen als (Positiv und Negativ) durchweg zu schwarz, die dem Grün entsprechenden Stellen verstärken sich bis zur Deckung, und die dem Roth entsprechenden bleiben ohne Deckung. Eine von der Combination als positive Copie hergestellte Druckplatte wird deshalb weder an den weifsen noch an den grünen Stellen, sondern nur an den rothen Stellen drucken. Sie druckt aber auch nicht an den schwarzen Stellen, und das Gleiche gilt für die beiden andern Druckplatten, so dafs statt Schwarz: Weifs gedruckt wird. Die Correctur bringt also in Bezug auf die Schwarz-Weifs-Scala und, wie sich leicht übersehen läfst, überhaupt in Bezug auf die Schattirungen direkt einen Fehler hinein, der aber durch Hinzufügung einer besonderen Schwarzplatte wieder corrigirt werden kann. Das Verfahren gestattet Abänderungen in verschiedenen Richtungen. So kann man statt ein besonderes Negativ hinter einem Rothfilter anzufertigen auch einfach die hinter orangefarbenem und violettem Filter aufgenommenen Negative combiniren. Man kann ferner das Verfahren leicht auf den Druck mit mehr oder weniger Farben ausdehnen. Man kann endlich auch nicht die Monochromnegative, sondern erst die Druckplatten corrigiren. — **75.** 107.

Prüfung der für den photographischen Dreifarbendruck zu verwendenden Monochromnegative und der nach diesen gewonnenen Druckplatten, wie auch zur Prüfung der Druckfarben. D. P. 120982 f. G. Selle in Brandenburg a. d. H. Photochromoskope beruhen im Allgemeinen auf dem Princip der Farbenmischung, d. h. das durch

die drei Farbenfilter fallende Licht summirt sich zu weifs. Beim Dreifarbendruck dagegen tritt eine Farbensubtraction ein, d. h. das durch die über einander gedruckten Grundfarben hindurchgehende Licht wird in jeder Farbschicht partiell filtrirt, so dafs es nach Durchgang durch die dritte Schicht völlig absorbirt ist, und Schwarz erscheint. Die Farbenfilter des Photochromoskopes müssen deshalb zu den Farben, in denen die vor ihnen eingesteckten schwarzen Monochromdiapositive erscheinen sollen, complementär sein, also z. B. das Farbenfilter für das Rosabild: grün. Denn die Farbenwirkung kommt beim Photochromoskop dadurch zu Stande, dafs von dem weifsen, durch Mischung aus den drei Lichtarten entstehenden Grundlicht an den schwarzen Stellen des eingeschobenen Diapositivs, also den Bildstellen eine Lichtart abgeschnitten wird, so dafs sich an diesen Stellen nur zwei Lichtarten mischen können, statt drei wie im weifsen Grundlicht. Soll aber eine bestimmte Farbe, im Beispiel also Rosa, an diesen Stellen erscheinen, so mufs aus dem weifsen Licht an diesen Stellen die Complementärfarbe, im Beispiel grün, abgeschnitten werden. Steckt man also das Rosadiapositiv vor das Grünfilter und läfst die beiden andern Bildöffnungen frei, so erblickt man ein rosafarbenes Bild auf weifsem Grunde, also ein ebensolches Bild, wie es der Monochromdruck mit der Rosadruckplatte ergeben würde. Stellt man daher zu den Druckplatten Diapositive her und steckt sie einzeln vor die Lichtfilter der complementären Farbe eines Photochromoskops, so kann man mit diesem die Richtigkeit der Negative, der Druckplatten und auch der Druckfarben prüfen. Steckt man zwei solche Diapositive zu gleicher Zeit, so kann man die Richtigkeit des Zusammendruckes der beiden Grundfarben prüfen. Für die Prüfung der Richtigkeit des Gesammtbildes durch Einstecken aller drei Diapositive ist das Verfahren bereits bekannt. — **75.** 903.

Herstellung der Zeichnung für die Farbplatten eines Mehrfarbendruckes. D. P. 116388 f. E. Spitzer in München. Die Contourenplatte wird auf Gewebe abgeklatscht, und auf diesem die Zeichnung der Farbplatte von Hand angelegt. Das Gewebe soll eine gröfsere Mannigfaltigkeit des Korns geben als Papier oder Stein. Zweckmäfsig bildet schon die Contourenplatte die Reproduction einer auf Gewebe angelegten Grundzeichnung. — **75.** 15.

Herstellung von Halbton-Druckplatten. D. P. 120567 f. J. Giesecke in Leipzig. Es werden alle Rasterweiten durch photograph. Vergröfserung eines einzigen Rasters erhalten. Der Raster wird mit einem Negativ, bezw. Diapositiv des darzustellenden Bildes zusammen photographirt, das naturgemäfs auf einen solchen Mafsstab verkleinert sein mufs, dafs die photograph. Vergröfserung die beabsichtigte Gröfse ergiebt. — **75**. 862.

Umdruck- und Druckflächen. D. P. 118845 f. Ges. f. graph. Industrie in Wien. Gummiarabicumlösung wird mit etwas Glycerin versetzt, mit einer wasserunlöslichen, fettfreien Körperfarbe, wie Zinkweifs, gemischt, auf geeignete Unterlagen gestrichen und mit Alaun, Formaldehyd oder dergl. gehärtet. — **75**. 487.

Ueberziehen metallener Flachdruckplatten mit einer wasseranziehenden Schicht, sowie zum Entfernen solcher Schichten. D. P.

120061 f. O. C. Strecker in Darmstadt. Die wasseranziehende Schicht wird auf den Metallplatten durch Elektrolyse erzeugt. Als Elektrolyte können Salze und dergl. verwendet werden, deren zur Platte wanderndes Jon mit dem Metall der Platte direkt die wasseranziehende Substanz bildet, oder solche, bei denen die erzeugte Substanz durch weitere chem. Behandlung in eine wasseranziehende verwandelt werden kann. Die Zeichnung kann sich bereits auf der Platte befinden. Ebenso kann umgekehrt die gebildete Schicht durch Elektrolyse wieder aufgelöst oder soweit reducirt werden, dafs ihre weitere Auflösung auf chem. Wege leicht ist. — **75**. 708.

Erzeugung lichtzerstreuender Schichten auf Transparentdrucken zur Nachahmung von Glasmalereien. D. P. 120719 f. I. Leroy in Paris. Die auf Glas aufgeklebten Transparentdrucke werden mit einer Lackschicht überzogen, die kurz vor dem Eintrocknen mit Glaspulver oder einem ähnlichen Pulver bestreut wird. Diese Schicht wirkt stark lichtzerstreuend. — **75**. 844.

Markiren, Beschreiben, Bedrucken und dergl. von Papier, Geweben oder ähnlichen Stoffen auf elektrolytischem Wege. D. P. 118205 f. W. Friese-Greene in London. Diejenigen Oxyderivate des Benzols, die als photograph. Entwickler dienen, werden dem zu bedruckenden Stoff incorporirt und der Elektrolyse ausgesetzt. Ist die Druckplatte mit dem negativen Pol verbunden, so liefern Hydrochinon, Methyl-p-amidokresol (Metol) und Diamidophenol (Amidol) braune, p-Oxyphenylglycin (Glycin) blaue Druckbilder. Die Färbung erfolgt augenblicklich. — **75**. 415.

Behandlung von Papier, Pappe, Seide, Leinen, Kattun, Buckram, Lederimitation u. s. w. um die Oberfläche des betreffenden Materials für den Aufdruck aufnahmefähiger zu machen. D. P. 118333 f. A. J. Adams, F. C. A. Adams und W. B. Beckley in London. Man setzt dem Stoff oder der Masse dieser Fabrikate Wss. zu oder taucht diese in Wss. ein, welches conservirtes Eiweifs enthält. Letzteres wird gewonnen durch Behandeln von thierischen Stoffen (Blutserum) oder pflanzlichen Stoffen (Kleie) mit einem alkal. Fluorid, Dialysiren und schliefsliches Concentriren. — **75**. 439.

Granulotypie; v. A. W. Unger. Das Verfahren bezweckt die Herstellung von Reproductionen nach Kreidezeichnungen ohne Raster mittelst der Anwendung einer lichtempfindlichen Asphaltschicht, auf vorher mit Harzstaub gekörnte Platten gebracht. Die Zinkplatte wird mit Harzstaub versehen und nach dem Anschmelzen desselben in einem Bade, bestehend aus Wss. 1000, Salpeterf. 20, Alaun 60, geätzt; hierauf wird die Platte mit Terpentin und dann in schwacher Natronlösung gewaschen und gut abgetrocknet. Nachdem die lichtempfindliche Asphaltlösung aufgetragen worden ist, wird die Platte unter dem Negativ belichtet und dann entwickelt. Hierauf kommt die Platte in das oben angegebene Aetzbad, in welchem sie höchstens 3 Min. verbleibt. Nach diesem ersten Aetzen wird Farbe aufgetragen, Harz angestäubt und nur mäfsig erwärmt, damit das Harz nicht fliefst. Bei der zweiten Aetzung wird das Bad durch Zusatz von 1 %iger Säure verstärkt. Der Aetzprocefs wird so lange fortgesetzt, bis die Bunzen genügend tief für den Buchdruck sind. Ein Pinsel darf nicht angewendet werden, und jede Aetzung darf

nicht länger als 3 Min. dauern. — Bull. Soc. Franç. Phot. (1900.) XVI. 276. **89**. Rep. 128.

Herstellung von Woodburydrucken. D. P. 120655 f. Heimsoeth & Co. in Köln a. Rh. Photograph. Gelatinereliefs werden nach oberflächlicher Einfettung direkt zum Abformen von Woodburydrucken benutzt. — **75**. 830.

Photomechanisches Verfahren zur Herstellung von Reliefs. D. P. 117765 f. C. Pietzner in Wien. Es wird zunächst ein positives Quellrelief, hiervon eine Gipsmatrize, uud von dieser eine (positive) Abformung in Thon genommen. Sodann wird ein negatives Quellrelief gefertigt, hiervon eine positive Gipsabformung genommen und in allgemein richtigen plastischen Formen ausgearbeitet. Auf die ausgearbeitete Gipsform wird dann die Thonabformung gelegt, die die Feinheiten des Originals wiedergeben soll. — **75**. 359.

Herstellung von Copirblättern, welche beim Copiren nicht angefeuchtet zu werden brauchen. D. P. 119407 f. C. C. Paltridge in Malvern, Südaustralien. Die Blätter werden nach einander mit einem Ueberzug von Terpentin und Glycerin versehen und hierauf getrocknet. — **75**. 593.

Verhindern des Zusammenklebens zusammengerollter oder auf einander geschichteter Hektographenblätter. D. P. 117934 f. A. Schapiro in Berlin. Die Hektographenblätter werden auf der Vorderseite oder der Rückseite mit einer Schicht vegetabil. Mehles überzogen. Die Schicht wird vor dem Gebrauch abgewaschen. — **75**. 378.

Maschine zum Copiren von Entwürfen auf lichtempfindliches Papier; v. A. Bainville. Früher angestellte Versuche, das elektr. Bogenlicht zu diesem Zwecke zu benutzen, scheiterten an dem Umstande, dafs verschiedene Theile der abzubildenden Zeichnung verschieden stark belichtet wurden. Diesem Uebelstande wird nun abgeholfen, wenn man die Lampe innerhalb eines aus zwei Theilen bestehenden Glascylinders mit einer der Empfindlichkeit des Papiers entsprechenden Geschwindigkeit sich auf und nieder bewegen läfst, wobei die Zeichnung und das lichtempfindliche Papier auf die äufsere Fläche des Cylinders gelegt sind, und durch Federn angedrückt werden. So ist es auch möglich, zerknitterte Blätter zu vervielfältigen. — L'Electricien XXI. 140. **89**. Rep. 84.

Herstellung von Celluloidchlichés. D. P. 116252 f. C. Lorch in Leipzig. Von der Druckform wird erst eine Negativmatrize in verhältnifsmäfsig schwer, und von dieser das endgültige Cliché in verhältnifsmäfsig leicht erweichendem Celluloid abgeformt. Es sollen auf diese Weise alle Feinheiten des Originals erhalten bleiben. — **75**. 5.

Lüppo-Cramer; Studien über die Natur des latenten Lichtbildes. **53**. XXXVIII. 145. **89**. Rep. 76, 84.

Lüppo-Cramer; Zur Solarisation des Bromsilbers. (Die Solarisationstheorie R. Luther's, nach welcher dieser Vorgang durch eine Gelatinegerbung in Folge abgespaltenen Broms erklärt wird, bezeichnet Verf. als eine den thatsächlichen Verhältnissen durchaus widersprechende Theorie.) **53**. XXXVIII. 848. **89**. Rep. 188.

Die Lichtempfindlichkeit der Kobaltsalze. **84**. durch Eder's Jahrb. Phot. (1900.) XIV. 126, 540. **89**. (1900.) Rep. 872.

R. Abegg, nach Versuchen mit C. Immerwahr; Einflufs des Bindemittels auf den photochemischen Effect in Bromsilberemulsionen und die photochemische Induction. Arch. wiss. Phot. II. 271. **89.** Rep. **144.**

Lüppo-Cramer; Zur Kenntnifs des chemischen Vorganges beim Abschwächen photographischer Bilder mit Persulfat. **53.** XXXVIII. 17. **89.** Rep. 48.

G. C. van Walsem; Die Anwendung von Gegenmitteln gegen Lichthöfe in der Mikrophotographie. Int. phot. Monatsschr. Med. (1900.) VII. 217. **89.** Rep. 8.

A. Miethe; Die Herstellung einer rothempfindlichen Bromsilbergelatineplatte. Ztschr. Reproductionstechn. III. 9. **89.** Rep. 48.

A. Miethe; Das Grünfilter und die Rothdruckplatte. Ztschr. Reprod.-Techn. III. 22. **89.** Rep. 112.

A. Lauer in Steglitz, D. P. 119791; Verfahren und Apparat zum Entwickeln, Fixiren u. s. w. von photographischen Bildbändern. **75.** 781.

H. Löscher in Lankwitz-Berlin, D. P. 116864; Vorrichtung zum Entwickeln, Fixiren u. s. w. photographischer Bildbänder. **75.** 271.

N. Wight in Bournemouth, Engl., D. P. 120566; Apparat zum Entwickeln von Rollfilms bei Tageslicht. **75.** 830.

C. Uebelacker in München, D. P. 118179; Vorrichtung zum Markiren der Objectiveinstellung auf der lichtempfindlichen Platte. **75.** 498.

H. D. Haight in Chicago, D. P. 117672; Auslösevorrichtung für Magazin-Cameras mit vornüber kippenden Platten. **75.** 393.

M. Niéll in Kew b. London, D. P. 117132; Wechselkassette für photographische Platten oder geschnittene Films. **75.** 317.

M. Niéll in Kew b. London, D. P. 119892; Zusammenlegbare Camera **75.** 794.

C. Willnow in Berlin, D. P. 120279; Doppel-Camera mit nur einem Objectiv und hinter diesem angeordneten Winkelspiegel. **75.** 902.

M. Niéll in Kew b. London, D. P. 116568; Vorrichtung zur Erzeugung von Blitzlicht. **75.** 178.

J. Tyedmers in Bremen. D. P. 117046; Magnesiumlampe mit künstlicher Luftzuführung. **75.** 249.

A. Lauer in Friedenau-Berlin, D. P. 120301; Photographischer Copirapparat für endloses Papier mit periodischer Weiterschaltung und Belichtung des Papiers in ebenen Copirrahmen. **75.** 862.

H. Lyon in Manchester, D. P. 119112; Verfahren und Vorrichtung zum gleichmäfsigen Ueberziehen von Walzen mit lichtempfindlichen Schichten. **75.** 593.

E. Vogel; H. W. Vogel's Photographie. Ein kurzes Lehrbuch für Fachmänner und Liebhaber. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Reinigung der Wege von Unkraut durch Verbrennen. In einfacher und sicherer Weise gelingt die Säuberung durch Benutzung einer „Destructor" genannten Maschine. Diese besteht aus einem fahrbaren Gehäuse, in dessen unterem Theile Koksheizkörbe angeordnet sind, deren Rostboden ganz nahe über der Fahrbahn sich befindet. Diesen Koksheizkörben wird durch ein über ihnen im Gehäuse angeordnetes Windrad Luft zugeführt. Hierdurch bilden sich am Boden der Körbe kräftige Stichflammen, die gegen die Fahrbahn gerichtet sind und alles Pflanzliche auf ihr verbrennen, versengen und somit vollständig vernichten. — **74.** 141.

Vorrichtung zum Ausscheiden von fettigen Bestandtheilen aus Dampf. D. P. 116823 f. W. J. Baker in Scarborough, Engl. Der Dampf wird in einem mit dem Condensator verbundenen Abscheidegefäfs, bevor er gegen Fangplatten trifft, durch eine Ablenkungswand oder dergl. zur Berührung mit Wss. gezwungen, an welches er die fettigen, mittelst Pumpe abzuführenden Bestandtheile zum gröfsten Theil abgiebt. — **75.** 252.

Verarbeitung von Kleber durch Behandlung mit Wasserdampf. D. P. 119144 f. L. Wenghöffer in Berlin. Kleber oder Gemische desselben mit anderen, insbesondere animal. Eiweifsstoffen werden in dünnen Schachteln in Autoclaven unter Dampfdruck erhitzt; hierauf wird der Dampf abgeblasen und das erhaltene Product durch Waschen mit Wss. von noch beigemengter Stärke befreit, getrocknet und gemahlen. — **75.** 621.

Reinigen von Melasse zur Verwendung in der Prefshefe-Fabrikation. Engl. Pat. 15451/1899 f. E. Kafka in Olmütz. Eine Reinigung der Melasse, um diese zur Herstellung von Prefshefe zu verwenden, wird durch Behandlung der Melasse mit Alaunlösung in geeigneter Verdünnung bei 70 ° C. erzielt. Die Melasse kann vor der Behandlung sauer, neutral oder alkalisch reagiren. Die ausgefällten organ. Substanzen werden mittelst einer Filterpresse abgeschieden, und der Alaunüberschufs wird durch Kalk auf gewöhnliche Weise entfernt. — **89.** (1900.) 1070.

Herstellung von Essig aus der in den Lufthefefabriken verwendeten Würze. Dän. Pat. 3852/1900 f. A. Jörgensen und G. Olsen in Frederiksberg. Man hat bis jetzt nicht die Würze von der Fabrikation der Lufthefe zur Essigfabrikation verwenden können, weil dieselbe wegen des geringen Gehaltes an Spiritus mit Häutchen von solchen Pilzen überzogen wird, welche für die Qualität des Essigs schädlich sind, z. B. Mycoderma, Saccharomyces anomalus etc. Wenn man dagegen, bevor die Würze den Spähnen zugesetzt wird, d. h. bevor die fermentative Wirkung der zugegebenen reinen Bacteriencultur beginnt, der Bacterienvegetation Gelegenheit giebt, sich schnell zu entwickeln und ein kräftiges Häutchen zu bilden,

so wird die Würze dadurch gegen die Einwirkung der schädlichen Pilze geschützt, und das Hauptferment wird dann bald den Procefs beherrschen. In Uebereinstimmung hiermit geht die vorliegende Erfindung darauf aus, einen dritten Behälter zwischen dem Würzebehälter und dem mit Spähnen gefüllten Gefäfs anzubringen, der mit Vorrichtungen zum Lüften der Würze versehen ist; die Röhren zur Zu- und Ableitung der Flüss. sind derart angebracht, dafs das gebildete Häutchen nicht zerstört wird, was von grofser Bedeutung ist, um die Infection durch fremde Pilze zu vermeiden. Das Ferment wird sowohl in dem Würzebehälter als in dem oben beschriebenen dritten Gefäfs zugegeben. — **89.** 382.

Ueber Knochenkohle; v. Stolle. Die eingehenden Analysen ergaben, dafs neue Kohle, entgegen den üblichen Annahmen, kein Schwefelcalcium enthält, sondern Schwefeleisen (Eisenoxydulsulfid); ihr Constitutionsgips giebt beim Glühen nicht Schwefelcalcium, spaltet aber Schwefel ab, der sich mit dem metall. Eisen, das durch Reduction von Ferrioxyd entsteht, gleich wieder zu Schwefeleisen verbindet. Enthält die Kohle eingelagerten Gips, so kann dieser beim Glühen Schwefelcalcium geben; doch wird bei gutem Betriebe nie so viel Gips vorhanden sein dürfen, dafs diese Umsetzung und mit ihr eine Verminderung des Kohlenstoffgehaltes eintritt. Letztere hat vielmehr ihre normale Ursache in den Umsetzungs- und Verbrennungs-Processen der organ. Bestandtheile. — Ztschr. Zuckerind. LI. 22. **89.** Rep. 74.

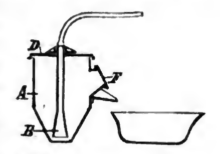
Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick. D. P. 115462 f. Deutsche Ammoniakwerke, G. m. b. H. in Köln a. Rh. Man erhält Ammoniak aus Seeschlick dadurch, dafs man letzteren in trocknem oder feuchtem Zustande event. unter Ueberleiten von Wasserdampf erhitzt. Eine Steigerung der Ammoniakausbeute wird dadurch erreicht, dafs man dem Schlick vor dem Erhitzen Alkalien oder Erdalkalien (Magnesia) bezw. deren Carbonate zumischt. — **75.** 3.

Nutzbarmachen von gebranntem Gips aus gipshaltiger Waare. D. P. 117960 f. G. Nichols in Leicester, Engl. Das bekannte Verfahren, Gips aus gipshaltiger Waare durch Brennen und Benetzen mit schwefelsäurehaltigem Wss. wieder nutzbar zu machen, wird dadurch wesentlich verbessert, dafs die Benetzung erfolgt, während der gebrannte Gips noch heifs ist. — **75.** 402.

Verwerthung der bei der Salpeter-Fabrikation bleibenden Rückstände. Engl. Pat. 1072/1900 f. P. Claes in Paris. Der bei der Herstellung von Salpeterf. gewonnene saure Sulfatrückstand wird, entweder bevor oder nachdem die Salpeterf. abgetrieben ist, mit Schwefelf. angereichert, so dafs das Gemisch beim Abkühlen fest wird und eine lösliche Masse bildet, welche ungefähr 75 % freie Schwefelf. enthält. Diese Masse kann bei jedem Procefs an Stelle von freier Schwefelf. Verwendung finden. — **89.** 447.

Selbstthätig und continuirlich wirkender Apparat zur Wiedergewinnung der Edelmetalle aus photographischen Rückständen. D. P. 117664 f. A. Goldsobel, K. Jablczynski und W. Mutermilch in Warschau. Der App. besteht aus einem nach unten conisch

sich verjüngenden, zur Aufnahme des Reductionsmittels dienenden Behälter A, der im oberen Theile an der Seite mit einem als Filter ausgebildeten Abflufsrohrstutzen F versehen ist, und durch dessen Deckel D eine fast bis auf den Boden reichende, am unteren Ende erweiterte Zuflufsröhre B beweglich hineinragt, zum Zwecke, die zu verarbeitende Flüss. von unten nach oben durch die ganze Schicht des Reductionsmittels treten zu lassen, so dafs dieses auf die Flüss. energisch einwirken kann. Die in der Flüss. noch suspendirten feinen Metalltheilchen werden von dem im Abflufsstutzen angebrachten Filter zurückgehalten. Der Reductionsbehälter ist mittelst Gummischlauches mit dem am Boden befindlichen Stutzen des zweckmäfsig auf den Arbeitstisch gestellten Ausgufsgefäfses verbunden. — **75.** 377.



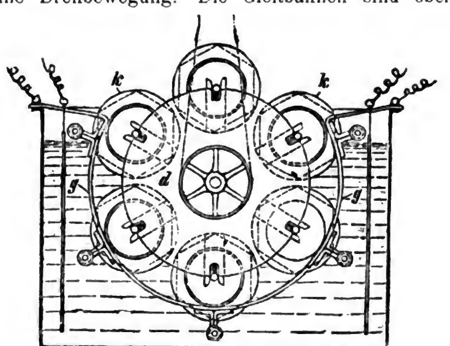
Gewinnung bezw. Abscheidung von Zinkoxyd und Zinkcarbonat aus Ammoniumcarbonat und Ammoniak enthaltenden Zinklösungen. D. P. 115972 f. G. Rigg in Bryn Road, Swansea. Die Wiedergewinnung des gelösten Zinkoxyds oder Zinkcarbonates bewirkt man durch Aenderung der in der Lösung befindlichen Kohlensäuremenge entweder durch Vermehrung oder Wegnahme, während der Gehalt an vorhandenem Ammoniak constant gehalten wird, oder es wird der Einwirkung der vorhandenen Kohlenf. durch Einführung eines geeigneten Materials entgegengewirkt, durch welches ein Theil derselben absorbirt und ohne Entfernung desselben aus der Lösung unwirksam gemacht wird. Die erforderliche Fähigkeit, Zink zu lösen oder in Lösung zu halten, wird in der Lösung wieder hergestellt, indem man den Ueberschufs an Kohlenf. mittelst Kalk oder anderer geeigneter Mittel entfernt. — **75.** 13.

Abscheiden des Zinns aus verzinntem Eisen und Wiedergewinnen der Metalle. Amer. Pat. 663024/1900 f. H. W. Hemingway in London. Verzinntes Eisen wird mit einer Eisenpersulfatlösung behandelt, indem man fortgesetzt Eisen zugiebt, bis das Persulfat in einfaches Sulfat umgewandelt und das Zinn als Niederschlag gefällt worden ist. Man sammelt den letzteren und gewinnt aus ihm das Zinn zurück. — **89.** (1900.) 1140.

Verfahren, mulmige Eisenerze oder Gichtstaub durch Vereinigen zu festen Stücken für den Hochofen verhüttbar zu machen. D. P. 117191 f. E. Cramer in Berlin. Die Erze werden mit hydraulisch erhärtenden Stoffen — hydraul. Gips, hydraul. Kalk oder Portlandcement — gemischt und unter Zusatz von Wss. zu Briquettes geformt oder auch zu Haufen zusammengeschlagen, welche nach dem Verdunsten der überflüssigen Feuchtigkeit aufgebrochen werden. Als Härtemittel kann ein Zusatz von schwefelf. Thonerde gegeben werden. — **75.** 227.

Vorrichtung zur Wiedergewinnung von Zinn und Zink aus verzinnten und verzinkten Metallabfällen auf elektrolytischem Wege. D. P. 119986 f. G. B. Cruickshank in Birmingham, H. R. St. Coleman in Smethwick und P. Cruickshank in Birmingham, Engl. Auf einem in das elektrolyt. Bad eintauchenden spulenförmigen Körper d sind Anodentrommeln k drehbar gelagert. Diese rollen

bei der Drehung des Körpers d auf concentrisch zu demselben angeordneten Gleitbahnen g, welche gleichzeitig die Stromzuführung zu den Metallabfällen vermitteln, und erfahren hierdurch selbst wieder eine Drehbewegung. Die Gleitbahnen sind oberhalb des



Badspiegels unterbrochen, um das Einsetzen und Herausnehmen der Anodentrommeln in den bezw. aus dem spulenförmigen Körper d zu ermöglichen. — **75**. 758.

Portlandcement aus Hochofenschlacke. Engl. Pat. 16050/1899 f. C. v. Forell in Giefsen. Granulirte Hochofenschlacke und kalkhaltige Materialien, wie Kalkstein, Kreide, Mergel etc., werden durch Erhitzen zur hellen Rothgluth mürbe gemacht, danach zu Pulver vermahlen und als solches gebrannt. Der entstandene Klinker wird gemahlen und bildet Portlandcement. — **89**. (1900.) 1095.

Herstellung von Gegenständen aus granulirter Hochofenschlacke. D. P. 120281 f. J. C. Meurer in Paris. Gegenstände aus granulirter Hochofenschlacke werden in der Weise hergestellt, dafs die gepulverte Schlacke mit Kalkwss. oder mit Wss. ohne Kalkgehalt angefeuchtet, in dicht verschlossene Formen gefüllt und in denselben der Wirkung von Heifswss. oder Wasserdampf ausgesetzt wird. Unter Einwirkung des hierdurch erhitzten Kalkwss. oder Wss. sucht nun die Schlacke ihr Vol. zu vergröfsern; durch die sie umschliefsende feste Form hieran aber gehindert, verdichtet sie sich in sich selbst und erhärtet zu einem steinartigen Gegenstand. — **75**. 800.

Nutzbarmachung der im Leuchtgas enthaltenen Kohlensäure. D. P. 119693 f. R. Pippig und O. Trachmann in Kiel. Das Leuchtgas wird durch eine Lösung von bas. Bleisalzen geleitet, wobei die Kohlenf. als Bleicarbonat abgeschieden wird. Behufs Abscheidung der Schwefelverbindungen, die die Bildung von Schwefelblei veranlassen würden, wird das Gas vor seiner Durchleitung durch die Bleisalzlösung mit der Lösung eines Amins, z. B. einer Anilinlösung, gewaschen. Ebenso wird das Gas zwecks Abscheidung der Ammonsalze durch eine erhitzte Lösung von Kalium- oder Natriumnitrit geleitet. — **75**. 682.

Erzeugung eines kohlenoxydarmen Heizgases aus Müll- und Abfallstoffen unter gleichzeitiger Herstellung von Cyanverbindungen. D. P. 116036 f. V. Loos und G. Ottermann & Co. in Wien. Müll, Kehricht und andere kohlenstoffarme Abfälle werden in Chamotteretorten schnell auf 700—800° erhitzt. Die entwickelten Gase oder Dämpfe werden in einer oder mehreren Umsatzretorten zunächst über indifferente Materialien mit grofsen Berührungsflächen (glühende Papierasche) geleitet, wo sie auf die Dissociationstemp. gebracht werden und dann über Koks oder kohlenstoffhaltiges Material zum Zweck der Umsetzung geleitet. Hierauf streichen die Gase über ein glühendes Gemenge von Alkalicarbonaten mit Kohle bezw. Kohle und Eisen, zum Zwecke der Entziehung von Stickstoff und Bildung von Cyanverbindungen. — **75**. 196.

Gewinnung von fester Kohle aus den bei der trockenen Destillation von Holz, Briquettes, Abfällen und dergl. entstehenden Rückständen. D. P. 119656 f. T. & A. Frederking in Leipzig-Lindenau. Das Verfahren besteht darin, dafs die nach beendeter Destillation in der Retorte verbleibenden Kohlentheile, ohne aus der Retorte entfernt zu werden, unter gleichzeitiger Kühlung der letzteren durch Einführung von Prefsluft in die Retorte zusammengeprefst werden. Um Beheizung und Kühlung genau regeln zu können, sind die zur Ausführung des Verfahrens dienenden Retorten mit mehreren Gruppen von Heizrohren versehen, durch welche je nach Bedarf heifse Dämpfe oder Kühlmittel geleitet werden können. — **75**. 674.

Verwerthung kohlenstoffhaltiger Abfallmassen der Kohlenzechen. D. P. 118446 f. C. Dörr in Köln und A. Oidtmann in Düsseldorf. Das Verfahren bezweckt die möglichst vollständige Aufschliefsung aller in den Abfallmassen von Kohlenzechen enthaltenen brennbaren Stoffe, wie des Bitumens und der mechan. gebundenen Kohle, dadurch, dafs die ganze Masse unter theilweiser oder völliger Ausscheidung der nicht kohlenstoffhaltigen Beimengungen, wie Sandsteinen und dergl., auf eine möglichst geringe Korngröfse gebracht wird. Die zerkleinerte Masse wird mit Kohlenschlamm, Kohlenstaub oder sonstigen geringwerthigen Abfallstoffen vermengt und entweder in loser Form oder nach vorhergegangener Briquettirung als Brennmaterial verwendet. — **75**. 411.

Vorrichtung zum Mischen von zu briquettirenden Stoffen mit den Rückständen der Mineralöldestillation und dergl. D. P. 116672 f. B. Diamand in Trzebinia. Die Vorrichtung bewirkt den gleichmäfsigen Zusatz von festen oder zähflüssigen Oeldestillationsproducten als Anreicherungs- und Bindemittel zu einem minderwerthigen Briquettirungsgute. Die Rückstände werden in einem doppelwandigen, mit Dampf oder Heifsluft geheizten Kessel verflüssigt. Der in seinem unteren Theile conische Kessel besitzt ein senkrecht nach unten führendes Auslaufrohr mit enger Oeffnung. Das ausfliefsende Zusatzmittel wird durch einen in dem Auslaufrohr zutretenden Dampf- oder Heifsluftstrom zerstäubt, welche Wirkung durch einen eingebauten Körting'schen Schneckengang unterstützt werden kann, und fällt auf das in angemessener Entfernung vorbeigeführte Briquettirungsgut in gleichmäfsiger Schicht nieder. — **75**. 123.

Asphalt und dessen Verwendung; v. O. Lutz. Von den wichtigsten Fundorten für Asphalt werden genannt: Die Ufer des Todten Meeres (spröder Asphalt, geeignet zur Fabrikation von Lack), Trinidad, einige Inseln der grofsen und kleinen Antillen, Utah und Canada. Neben dem Asphalt ist technisch wichtig der natürliche imprägnirte Asphaltkalkstein, welcher sich in der Hitze formen läfst. Der Bitumengehalt ist 8—10 %; bei geringem Gehalt kann er künstlich erhöht werden. Von europäischen Fundorten in Frankreich, Deutschland und Rufsland etc. sind für letzteres die Lager von Asphaltkalkstein bei Ssysran mit 7—15 % Bitumengehalt wichtig. Auf den Inseln Tscheleken und Naphthadagh werden Asphalt-Sandlager ausgebeutet. Aus dem bituminösen Sandstein bei der Station Notanebi der transkaukasischen Bahn werden drei Sorten Goudron hergestellt, für Pflasterung, Bauarbeiten und Lack. Im Kaukasus findet sich bituminöses Gestein bei der dortigen Verbreitung der Naphta sehr häufig, Asphaltdolomit bei Kertsch. Zur Herstellung von Asphaltmastix für Gufsarbeiten, wie er in den Handel kommt, wird das Gestein extrahirt, bis das Endproduct auf 60—80 % Bitumengehalt angereichert ist. Dieses wird mit gepulvertem natürlichen Asphaltkalkstein bei 200° C. gemischt und in Stücke von 25—30 kg geformt. Aus Colophoniumrückständen, Theerpech, Braunkohlentheer, Harz etc. werden minderwerthige Sorten von Asphalt hergestellt, in Rufsland aus dem Goudron von der Verarbeitung der Naphtarückstände auf Schmieröl. In der Asphaltproduction nimmt Frankreich die erste, Rufsland die zweite Stelle ein. — Rigaer Ind.-Ztg. (1900.) XXVI. 237. **89.** (1900.) Rep. 387.

Reinigung von Abwässern. D. P. 118497 f. O. Freysoldt in Stettin. Das Verfahren bezweckt die Reinigung von Abwässern ohne Anwendung von Berieselungs- oder Kläranlagen möglichst zu beschleunigen. Zu diesem Zweck wird die vorgewärmte und in bekannter Weise in Schleudertrommeln von den festen Schwimmkörpern und Abfallstoffen getrennte Canalflüss., nachdem ihr ein geeignetes Klärmittel zugeführt ist, in eine Reihe düsenförmiger Vorkammern geleitet, welche sich in beheizten Verdunstungskammern paarweise gegenüberstehen, und in welche Strahlrohre (Dampf, Druckluft) münden, welche die Canalflüss. in zerstäubtem Gegenstrom auf einander treffen lassen. Sie wird dadurch in flüssige und dampfförmige Bestandtheile zerlegt, erstere werden aber unmittelbar unter der Düsenmündung einer weiteren zerstäubenden Einwirkung eines aus Nebenleitungen austretenden secundären Luftstromes ausgesetzt. Die hierbei verdunstende Flüss. wird durch eine Gebläsepumpe abgesaugt und in bekannter Weise durch Reinigungsflüssn. in die neu hinzutretende Canalflüss. vorwärmende Rohrleitungen geleitet, wo sie condensirt und als gereinigtes Abwss. dem Flufslauf zugeführt werden kann. Der in den Verdunstungskammern sich ablagernde Schlamm, welcher, falls er noch zu dünnflüssig ist, demselben Verfahren noch einmal ausgesetzt wird, gelangt schliefslich stark eingedickt in einen unter den Verdunstungskammern befindlichen Sammelbehälter. — **75.** 483.

Abwässer-Reinigung. D. P. 116623 f. R. Claus in Leipzig. Bei dem Verfahren werden die durch Berieselung und darauf folgende

Fällung mit Eisen- bezw. Thonerdesalzen einerseits und Kalk andererseits vorgereinigten Wässer nach der letzteren Behandlung mit Chemikalien durch eine Reihe von mit Ueberlaufrändern und Sammelrinnen am oberen Rand versehenen Klärbassins geleitet. Dies geschieht so, dafs die Wässer von unten her in die einzelnen Bassins eintreten, um beim Ueberfliefsen der Ueberlaufränder der Sammelrinnen mit Luft gesättigt zu werden, wodurch eine Verringerung der sonst erforderlichen Rieselflächen im Vorverfahren ermöglicht werden soll. — **75**. 280.

Reinigung und Verwerthung städtischer und gewerblicher Abfallwässer. D. P. 117151 f. A. Bayer in Brünn und H. Herzfelder in Wien. Neben Kalk und Kohle wird den Abwässern metall. Zink in Form von Zinkstaub zugesetzt. In Folge der Reductionsfähigkeit des Zinkstaubs werden die verunreinigenden organ. Verbindungen reducirt und dadurch für die Aufnahme durch die Kohle geeignet gemacht. Aufserdem hat das Zink die Fähigkeit in der alkal. Flüss. etwas in Lösung zu gehen und dadurch eine schnellere Niederschlagsbildung zu veranlassen. Der durch den Zusatz dieser Stoffe zu den Abwässern entstehende Niederschlag wird mittelst Filterpressen abgeprefst und der trocknen Destillation unterworfen. Die sich hierbei ergebenden Producte (Ammoniak, Leuchtgas und Theer) können gereinigt und dann gewerblich verwerthet werden, während der Rückstand zur Reinigung weiterer Mengen von Abwässern benutzt wird. — **75**. 370.

Verfahren und Apparat zum Abscheiden von Fetten aus Abwässern. D. P. 119419 f. W. Wunsch in Aachen. Die Fett enthaltenden Abwässer fliefsen in einem Behälter über Quer- bezw. Scheidewände und durch mit letzteren Wänden verbundene Siele, so dafs in Folge des verzögerten Abflusses eine Abkühlung der Flüss. und damit eine allmähliche Gewinnung des Fettes in den durch die Scheidewände gebildeten Abtheilen erreicht wird, wobei das abgeschiedene Fett von den Sielen zurückgehalten wird. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein Behälter mit doppelter Wandung zur Aufnahme von Kühlwss. Die den Behälter in mehrere Abtheilungen zerlegenden, verschieden hohen Querwände sind einzeln mit Sielflächen versehen und entweder senkrecht oder wagerecht in dem Behälter angeordnet. Im letzteren Falle können die unteren Wände treppenartig gegen die oberen vorspringen, oder die Wände sind zu einander versetzt angeordnet. — **75**. 716.

Apparatecombination zur Wiedergewinnung des Schmieröls aus dem Bilgenwasser. D. P. 118441 (Zus. z. D. P. 89029; vgl. Rep. 1896. 471 u. 1900. 715) f. V. Camiz und A. Gobba in Venedig. Bei der Einrichtung des Hauptpatentes mufste die gesammte Wassermenge den ersten Reinigungsbehälter passiren. Dabei zeigte sich jedoch, dafs, besonders bei grofsen Schiffen, diese Wassermenge so grofs war, dafs sie nicht Zeit hatte, sich in dem ersten Behälter ruhig abzusetzen. Die Folge davon war, dafs ein Theil des als Emulsion in dem Wss. enthaltenen Oeles verloren ging. Um dies zu verhindern, ist die ganze Einrichtung von der Absaugepumpe unabhängig gemacht, indem eine Hilfspumpe angeordnet ist, mittelst welcher aus dem Behälter für die Schiffsabwässer nur das an der

Oberfläche schwimmende, am meisten ölhaltige Wss. in den Emulsionsbehälter eingeführt wird. — **75**. 540.

Verfahren, den mittelst Thonerdesalzes und Kalks aus Schmutzwässern erhaltenen Schlamm gut filtrationsfähig zu machen. D. P. 117695 f. Firma A. L. G. Dehne in Halle a. S. Bei der Abwasserreinigung vermittelst schwefelf. Thonerde und Aetzkalk entsteht ein Schlamm, der sich nur sehr schwer entwässern läfst. Die Entwässerung eines solchen Schlammes wird dadurch erreicht, dafs man ihn zunächst von der über ihm durch Stehenlassen sich bildenden klaren Wasserschicht befreit, dann diesem Schlamm vor seiner Filtration wiederum geringere Quantitäten schwefelf. Thonerde und Aetzkalk zusetzt und hierauf erst die Filtration des Schlammes mittelst Filterpressen vornimmt. Auf diese Weise entsteht ein Schlamm, der bezüglich des Zusatzes von Chemikalien nur geringen Kostenaufwand verursacht und in kurzer Zeit bei der Filtration in Filterpressen feste Kuchen in den Kammern ergiebt, welche Kuchen sich sehr gut von den Tüchern lösen und die Bedienungsarbeit der Filterpressen bedeutend ermäfsigen. Die abgeprefsten Kuchen sollen für Düngezwecke Verwendung finden. — **75**. 371.

Behandlung von Sielschlamm. Engl. Pat. 21921/1899 f. W. R. Hutton in Whiteinch, Lanarkshire. Sielschlamm wird in Retorten, Gaserzeugern oder dergl. bei einer zwischen 555—778 ° C. liegenden Temp. carbonisirt, um ein verkohltes Product oder Koks zu gewinnen. Die Producte der trockenen Destillation, wie Leuchtgas, Theer, Oel und Ammoniak, können auf gewöhnl. Weise gewonnen werden. Wenn man den Schlamm in einem Gaserzeugungsapp. behandelt, können Luft und Dampf eingeblasen werden. — **89**. 229.

Klärung von städtischer Spüljauche und sonstigen stickstoffhaltigen Abwässern. D. P. 119263 f. F. Eichen in Wiesbaden. Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, dafs die Klärung von Abwässern mittelst chem. Fällungsmittel, wie Thonerdesulfat, Eisensulfat etc., bedeutend energischer verläuft, wenn geringe Mengen freien Ammoniaks neben kohlenf. Ammoniak in der Jauche vorhanden sind. Das neue Verfahren besteht demgemäfs darin, dafs man die Jauche zunächst 2—3 Tage stehen läfst, wodurch sich gröfsere Mengen kohlenf. Ammoniaks entwickeln, und hierauf derselben vor der Fällung so viel Aetzammoniak zusetzt, dafs der Gesammtgehalt an Ammoniak etwa um 10—15 % erhöht wird. Zweckmäfsig wird das Verfahren in der Weise ausgeführt, dafs man die benöthigte Menge Ammoniak in der Jauche selbst durch Zusatz von Aetzkalk entwickelt, und zwar unter solcher Bemessung des Kalks, dafs eine völlige Zersetzung des kohlenf. Ammoniaks vermieden wird. — **75**. 625.

Herstellung von trockenem Blutpulver. D. P. 118321 f. R. Stauf in Posen. Die durch Zerstäubungsdüsen fein zertheilte Blutflüss. wird in einen oberen Raum geblasen und in diesem mit einem von unten aufsteigenden erwärmten Luftstrom derartig in Berührung gebracht, dafs einerseits das Wss. vollständig verdampft, andererseits das so entstehende Blutpulver in einen Sammelraum getragen wird. — **75**. 550.

Herstellung eines Futtermittels aus Blut. D. P. 115544 f. M. Dietrich in Friedrichsberg b. Berlin. Blut wird mit wenigen % gebranntem Kalk versetzt und der sich hierdurch bildenden Gallerte ca. 1 % phosphorf. Kalk und ungefähr ein gleiches Vol. Weizenkleie oder ein ähnliches schwach sauer reagirendes Füllmaterial zugegeben. Das Gemisch wird hiernach bei einer unter der Gerinnungstemp. der Albuminate liegenden Wärme eingetrocknet. An Stelle des gebrannten und des phosphorf. Kalks kann dem Blut auch Thomasphosphatmehl, welches beide Substanzen enthält, zugegeben werden. — **75.** 14.

Herstellung eiweifsreicher Futtermittel unter Verwendung von Blut. D. P. 118839 f. A. Jolles in Wien. Den aus Blut abgeschiedenen, d. h. von Fibrin und Blutserum befreiten flüssigen Blutkörperchenbrei läfst man von einem oder mehreren der gebräuchlichen Futtermittel aufsaugen, nachdem man ihn damit vermischt hat. — **75.** 550.

Verarbeitung der braunen Abfalllaugen der Melasseentzuckerung und ähnlicher organisch gebundenen Stickstoff enthaltenden Abfälle. D. P. 118795 f. E. Besemfelder in Charlottenburg. Die durch trockene Destillation der eingedickten Abfalllaugen mit Thonerde gemäfs D. P. 86400 (vgl. Rep. 1896. 166) erhaltenen Gase werden zweckmäfsig nach Ueberführung der darin enthaltenen Aminbasen in Ammoniak durch Leiten der Gase über erhitztes Erdalkali oder gemäfs D. P. 89147 (vgl. Rep. 1896. 504) über erhitztes Aluminat, vor der Absorption des Ammoniaks (z. B. mittelst Superphosphats) zur Freimachung desselben durch alkalisch gemachte dünne Abfalllauge geleitet. Diese Abfalllauge wird, die Gase abkühlend, zur Eindickung vorgewärmt. Die entgasten Destillationsrückstände werden glühend vor der Zerlegung in Thonerde und Alkalicarbonat noch dem Wassergasbereitungsverfahren unterworfen, ohne mit Luft vor der Ueberführung in die Wassergasgeneratoren in Berührung gekommen zu sein. — **75.** 534. — D. P. 121222 (Zus. z. D. P. 118795; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Das Verfahren des D. P. 118795 ist in der Weise abgeändert, dafs man statt von mit Thonerde, hier von mit Strontianrückstand vermischter Ablauge ausgeht, welcher aufserdem noch Kreide, Dolomit, Kalk, Strontian und dergl. und ferner Kohle zum Zwecke der Verhütung des Sinterns der Masse bezw. der Vervollständigung des Aufschlusses des Strontianrückstandes im Wassergasgenerator zugemischt worden sind, wobei im Generator ein durch Behandeln mit Wss. direkt auf Alkali und Strontianhydrat verarbeitbarer Rückstand verbleibt. — **75.** 987.

Futtermittel aus Knochen, Eingeweiden und Melasse oder Sirup. Dän. Pat. 3745/1900 f. R. A. Meulengracht in Assens. Die Knochen und Eingeweide werden zerkleinert und mit Melasse oder Sirup zusammengekocht. Die flüssige Masse kann nach beendigtem Sieden mittelst Centrifugirens entfernt und später wieder verwendet werden, oder man kann der ganzen Masse so viel Sägemehl oder Torfmull zugeben, bis alles absorbirt ist. Die Melasse und die in derselben sich befindenden Salze haben eine sterilisirende und conservirende Einwirkung auf die Masse, dieselbe hält sich deshalb

gut. Der Futterwerth ist bedeutend wegen des hohen Gehaltes an phosphorſ. Salzen und Eiweiſsstoffen. — **89**. 299.

H. L. Hartenstein in Bellaire und G. A. Weber in Chicago, D. P. 116849; Nutzbarmachung der bei Hochofenprocessen durch Reduction der Eisenerze ausgefällten Abfallproducte. (Vgl. russ. Priv. 2926/1897, Rep. 1900. 717.) **75**. 226.

H. Schreib; Fortschritte in der Reinigung der Abwässer. **89**. (1900.) 1090.

G. J. Fowler; Die in England gebräuchlichen Verfahren der Abwässer-Reinigung. **89**. 485.

L. Pudenz in Köln, D. P. 116227; Vorrichtung zum Ausscheiden von Oel aus Dampfwasser. **75**. 158.

C. Lasch in Kassel, D. P. 117847; Apparat zum Entfetten und Trocknen von Cadavern und Fleischabfällen. **75**. 338.

Dünger.

Die geologisch-agronomische Cartirung als Grundlage einer allgemeinen Bonitirung des Bodens. J. Hazard bespricht zunächst die Wichtigkeit der geologisch-agronomischen Karten und die von ihm angefertigten Bodenkarten, durch die er dem Praktiker das Recept in die Hand geben will, nach dem er bei dem Anbau des Bodens zu verfahren hat; dann folgen ausführliche Angaben über die Eintheilung des Bodens auf Grund seiner Muttergesteine etc., und endlich beschreibt er einige Beispiele von bodenkundlichen Aufnahmen sächsischer Feld- und Waldareale. Zum Schluſs giebt Verf. genaue Vorschriften für die Bonitirungsarbeiten im Felde und im Laboratorium und beschreibt die analyt. Untersuchungsmethoden, durch welche die Wasseraufspeicherung und -zuleitung im Boden vorzugsweise bewirkenden Bestandtheile desselben auf möglichst einfache Weise bestimmt werden, um zu ermitteln, welchen Gehalt der Boden an solchen aufweisen muſs, um innerhalb einer bestimmten klimatischen Zone bestimmte Culturgewächse produciren zu können. — Landw. Jahrb. (1900.) XXIX. 805. **89**. Rep. 21.

Einfluſs der Vertheilung des Düngers auf seine Wirkung; v. J. M. Pomorski. Nicht nur die Menge, sondern auch die Art der Vertheilung der Düngemittel übt auf den Ertrag der Pflanzen einen Einfluſs aus. Dieser Einfluſs ist verschieden bei verschiedenen künstlichen Düngemitteln und bei verschiedenen Pflanzen, was durch die verschiedene Wurzelentwicklung, durch das verschiedene Nährstoffbedürfniſs und den zeitlichen Verlauf der Nährstoffaufnahme erklärt werden kann. Die Versuche, welche nach der P. Wagner'schen und Hellriegel'schen Methode zum Zwecke der Feststellung der relativen Wirksamkeit verschiedener Düngemittel ausgeführt wurden, bedürfen einer Vervollkommnung in folgenden Richtungen: a) Es ist nothwendig, aufzusuchen, welche Art der Vertheilung jedes Düngemittels für seine Wirksamkeit die günstigste ist. b) Es ist nothwendig, bei jedem Düngemittel den Einfluſs der verschiedenen Nebendüngungen und ihrer Vertheilung festzustellen. Wie sich bei den Versuchen mit schwefelſ. Ammonium ergab, hemmt Superphosphat, in geringer Menge in der oberen Schicht gegeben, die

Wirkung des Stickstoffs, und die relative Wirkung des schwefelf. Ammoniums war abhängig von der Vertheilung anderer Düngemittel in den Gefäfsen. — Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. (1900.) III. 649. **89.** (1900.) Rep. 365.

Ueber die Phosphorsäure der Böden macht Th. Schloesing jr. folgende Mittheilungen: 1. Trotz ihrer stets geringen Mengen können Phosphate, die in dem Wss. gelöst sind, das den Boden durchsickert, normaler Weise und abgesehen von Zusätzen von Superphosphat in der Ernährung der Pflanzen eine grofse Rolle spielen. Hieran schliefst sich die wichtige Thatsache, dafs sie sich im Wss. erneuern, in dem Mafse, wie die Wurzeln sie aufzehren. Voraussetzung ist die Existenz eines gewissen Vorrathes an Phosphaten im Boden, die sich im Wss. zu lösen vermögen. Um einen Werth für diesen Vorrath zu haben, hat Verf. versucht, der Erde alle Phosphorf. zu entziehen, die Wss. herauslösen konnte. Nach den Versuchen giebt es pro 1 ha einen Vorrath an wasserlöslicher Phosphorf., der in Erden mittlerer Fruchtbarkeit für sich allein für die Bedürfnisse von 5, 10 oder 20 Ernten reichen dürfte. 2. Man kann in einem Boden 2 Kategorien ziemlich scharf getrennter Phosphate unterscheiden, eine in salpeterf. Flüss. lösliche Art, deren schliefsliche Acidität höchstens 1 oder 10 Tausendstel freie N_2O_5 erreicht, eine andere Art, welche erst sich aufzulösen beginnt von einer Acidität von nahezu 1 Tausendstel ab. Aufserdem hatte Verf. constatirt, dafs die Menge der wasserlöslichen Phosphorf. von einer Erde zur anderen derjenigen der Phosphate der ersten Kategorie folgt; demnach müssen diese Phosphate in besonderer Weise zur Ernährung der Pflanzen beitragen. Die neue Analysenmethode, welche auf dieser Unterscheidung begründet ist, wird vielleicht die wichtige Frage lösen, ob ein Boden Phosphatdünger verlangt oder nicht. — Acad. des sciences. **89.** 470.

Conservirung von Stalldünger. D. P. 116898 f. P. Rippert in Nauen. Das bei der Herstellung von Superphosphat abfallende „Fluorwss.“ mit etwa 9 % Kieselfluorwasserstoff läfst man von porösen Materialien, wie Lehm, Thon, Asche, aufsaugen, welche theilweise durch Infusorienerde ersetzt werden können, wobei der Kieselfluorwasserstoff durch Kalk aus dem Lehm oder Thon oder der Asche gebunden wird. Ferner läfst man Schwefelf. von Lehm oder dergl. aufsaugen und mischt beide Präparate mit dem Stalldünger, wobei die Schwefelf. die Kieselfluorwasserstofff. wieder frei macht. — **75.** 193.

Herstellung von künstlichem Dünger aus Strafsenkehricht, Haus- und Küchenabfällen und Schwefelsäure. D. P. 117369 f. J. Messinger in Ladenburg a. Neckar, Baden. Die Abfallstoffe werden mit so viel conc. Schwefelf. versetzt, dafs ein dicker Brei entsteht, einige Tage sich selbst überlassen, gesiebt und darauf in Rührwerken mit Gips gemischt und dann vermahlen, wobei sämmtliche organ. Bestandtheile und alle Lebewesen vernichtet und die düngenden Bestandtheile: Kali, Phosphorf., Stickstoff u. s. w. aufgeschlossen werden. Die abgesiebten Körper, wie Metallbestandtheile und Glas, können, da sie völlig von Bacterien befreit sind, ohne Gefahr der Verschleppung von Krankheitskeimen sortirt werden. — **75.** 339.

Herstellung langsam wirkender Düngestoffe aus leicht löslichen Salzen. D. P. 116592 f. C. Roth in Berlin. Man überzieht die Düngestoffe, besonders leicht lösliche Düngesalze wie Natronsalpeter oder andere Natron- oder Kali-, Ammoniak- oder Magnesia-Salze, mit einer Schutzhülle aus kieself. oder harzf. Kalk, dadurch, dafs man sie nach einander mit Wasserglas und Kalk oder hydraul. Kalk, Cement, kohlenf. oder basisch phosphorf. Kalk oder aber mit geschmolzenem Harz und Kalk enthaltenden Stoffen wie Thomasmehl vermengt. Die so gebildete Schutzhülle wirkt gegenüber der Erdfeuchtigkeit wie eine poröse Membran und läfst daher die Dungsalze nur sehr langsam in den Ackerboden austreten, selbst wenn sie ganz von Wss. umgeben sind. Z. B. behandelt man Krystallkörner von Natronsalpeter mit 20 %igem Wasserglas und darauf mit Cementmehl oder ein Gemisch von Natronsalpeter, Kainit und Kalkhydrat mit 5 %iger Kaliwasserglaslösung, trocknet und wiederholt die Behandlung mehrmals unter Steigung der Concentration bis zu $33^1/_3$ %; oder man überzieht die so dargestellten Präparate noch mit einer Hülle von geschmolzenem Colophonium unter Zusatz von Ozokerit, Ceresin oder Paraffin bei 80°; oder man vermengt getrocknetes schwefelf. Ammoniak mit hartem Harz und etwas Ceresin in einem auf 100° erwärmten Mischgefäfs und trägt allmählich Thomasmehl oder Aetzkalk in Pulverform ein, wodurch man eine bisher nicht mögliche Mischung dieser Düngestoffe ohne den geringsten Verlust von Ammoniak erreicht; oder man erhitzt z. B. ein Gemisch von Chilisalpeter, Kainit, Thomasmehl, Colophonium und etwas Ozokerit auf 100° und bearbeitet es mit einer Walze und zerkleinert es nach dem Erkalten. — **75**. 126.

Anreicherung von phosphathaltiger Kreide und anderen gleichartigen Stoffen. D. P. 117475 f. A. E. Sonzé und E. Ledien in Eterpigny, Frankr. Das Verfahren besteht darin, dafs die härteren Körner eines Stoffes von ihrer weniger harten Umhüllung, z. B. die Phosphatkörner phosphathaltiger Kreide von dem dieselben umhüllenden Kalkcarbonat, durch trockene, mechan. Bürstung befreit werden. Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Reihe von über einander gelagerten Bürstentrommeln, welche von einem Gehäuse eng umschlossen sind. — **75**. 329.

Künstlicher Dünger. Schwed. Pat. 11838/1899 f. P. Hellström in Luleå. Das Verfahren zur Darstellung von künstlichem Dünger besteht darin, dafs Apatit oder ein anderes Mineralphosphat mit einem oder mehreren Halogensalzen der Alkalimetalle in einem Strome von überhitzter Luft geglüht wird. Dadurch entsteht Tetracalciumalkaliphosphat, welches als gutes Düngemittel benutzt werden kann. — **89**. 248.

Trocknen von Scheideschlamm. D. P. 116760 f. G. Gropp in Zuckerfabrik Niezychowo, Bez. Bromberg. Der Scheideschlamm wird mit gebranntem Kalk vermischt, wodurch Wss. gebunden und verdampft und der Scheideschlamm selbst in ein streubares Pulver übergeführt wird, dessen Düngewerth durch das gebildete Calciumhydroxyd erhöht wird. — **75**. 222.

A. Stutzer; Die Organismen der Nitrification. Centralbl. Bakteriol. [II.] VII. 168. **89.** Rep. 118.

G. Godlewski; Nährstoffbedürfnifs einiger Culturpflanzen etc. Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. IV. 479. **89.** Rep. 167.

P. P. Dehérain und C. Dupont; Zusammensetzung der Gase in einem Düngerhaufen. Ann. agronom. (1900.) XXVI. 278. **89.** (1900.) Rep. 378.

J. Sebelien; Ueber Knochenmehl. Chem.-Ver. zu Christiania. **89.** 314.

O. Kellner und O. Böttcher; Untersuchungen über die Düngewirkung der Knochenmehl-Phosphorsäure. Dtsch. landw. Presse XXVIII. 194. **89.** Rep. 124.

Grimm; Vergleichende Versuche über die Düngewirkung neuer Phosphate. (Aus den erhaltenen Resultaten zieht Verf. den Schlufs, dafs das Wolters-Phosphatmehl einen sicheren Beweis für seine den Pflanzen leicht zugängliche Phosphorf. geliefert hat und mit Recht das gröfste Interesse verdient.) **113.** XXIV. 218. **89.** Rep. 106.

C. Elschner; Darstellung von marktfähigem Superphosphat. **89.** 68, 81.

E. Lierke; Die Kalisalze, deren Gewinnung, Vertrieb und Anwendung in der Landwirthschaft. 8. Mk. 1,50. R. Weicke's Verlag, Stafsfurt.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Die desinficirenden Eigenschaften des Alkohols; v. M. Sawin. Weingeist hat nur dann eine desinficirende Wirkung, wenn er bis zu einem gewissen Grade verdünnt ist, von 50—70°. Die Eigenschaft des absoluten oder nur wenig Wss. enthaltenden Aethylalkohols, Bacterien nicht zu tödten, beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem Umstande, dafs der Alkohol die Eigenschaft hat, Wss. zu entziehen, somit die Oberfläche der Bacterienleiber erhärtet und nicht tiefer eindringt. Diese Wirkung hat Aehnlichkeit mit dem Austrocknen der Bacterien, was die Mehrzahl derselben gut verträgt. In kurzer Zeit werden Bacterien nur dann abgetödtet, wenn sie sich in feuchtem Zustande befinden und ihre Oberfläche frei von einer Schicht Fett, Eiweifs etc. ist. Hieraus ergiebt sich die praktische Folgerung, dafs eine Desinfection zuerst mit 92 bis 95-gräd., darauf mit 50—70-gräd. Alkohol zu erfolgen hat. Auch in der Tiefe von Geweben befindliche Mikroorganismen werden von Alkohol getödtet, wobei starker Alkohol energischer wirkt, wahrscheinlich deshalb, weil hierbei für eine Verdünnung die Bedingungen günstiger sind. Der Zusatz von antiseptischen Mitteln zu schwachem Alkohol, 30—50°, erhöht die desinficirende Wirkung. Seifenspiritus wirkt viel energischer als der in ihm enthaltene Alkohol. Milzbrandsporen werden in annähernd derselben Zeit wie von Sublimat 1 : 1000 abgetödtet. Holzgeist hat keine geringere Wirkung als Aethylalkohol, Amylalkohol dagegen ist von schwächerer Wirkung. — Wojenno mediz. Journ. (1900.) LXXVIII. 3216. **89.** Rep. **44.**

Beeinflufst Glycerin als Lösungsmittel den Desinfectionswerth von Antisepticis?; v. O. von Wunschheim. Das unverd. käufliche Glycerin besitzt eine ausgesprochene antiseptische Wirkung, die

vielleicht mit dem Wasserentziehungsvermögen in Zusammenhang steht. Daher zeigen sich auch bei Glycerin-Wassermischungen individuelle Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Bacterienarten. Von den für die Prüfung benutzten Arten zeigte Staphylococcus pyogenes aureus die gröfste Resistenz. Es wurden dann Lösungen von Antisepticis in Glycerin mit gleichprocentigen wässerigen Lösungen bezüglich der Desinfectionskraft verglichen, und diese Vergleichungen ergaben einen nach der Natur des Desinficiens wechselnden Einflufs des Glycerins. Schwefelf., Oxalf., Aetzkali, Carbol, die Kresole, Creolin, Saprol, Lysol, Thymol, Formol und Tannin verlieren an Wirkung. Essigf. bleibt unbeeinflufst, Salzf. und Aceton wirken stärker als in wässeriger Lösung. Die Desinfectionskraft des Carbols, in Glycerin-Wassermischungen zu 2,5 % gelöst, wächst mit dem steigenden Wassergehalte des Glycerins und ist bei einem Wassergehalte von ca. 50 % gleich dem der rein wässerigen Lösung. Die Wirksamkeit von Carbol, o-Kresol, Lysol und Creolin ist auch in Glycerin-Seifenlösungen geringer als in Seifen-Wasserlösungen bei gleicher Concentration. — **120**. (1900.) XXXIX. 101. **89**. Rep. 24.

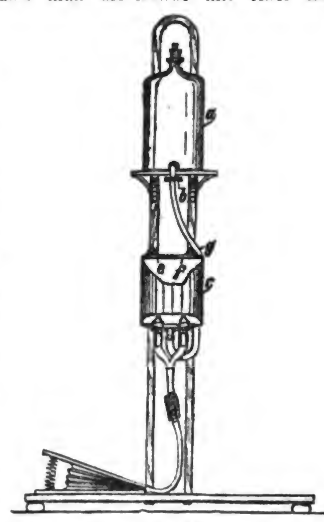
Die Seife und ihre desinficirenden Eigenschaften; v. F. K. Rogenhagen. Für die Bewerthung der Desinfectionskraft sowohl reiner Seife, als auch von Sublimat- und Carbolseife darf nicht nur die Bestimmung der Desinfectionsmittel mafsgebend sein, sondern es mufs auch eine bacteriologische Analyse gemacht werden. Die Lösung reiner, neutraler Seifen hat nur auf die vegetativen Bacterienformen Wirkung, auf resistente Bacterien und Sporen ist sie gleich Null. Ein Gehalt an reinem Alkali erhöht ihre Wirkung, ein Ueberschufs an Fettfn. verringert sie. Beim Zusatz von Sublimatlösung zu Seifen sinkt die desinficirende Wirkung des Sublimates durch Bildung von fettf. Quecksilberoxyd, das weniger wirksam als Sublimat ist. Auch Carbolseife verliert an Wirkung durch einen Gehalt an freiem Alkali der Kernseife unter Bildung von Phenolnatrium. — Dissert. Dorpat (1900.). **89**. Rep. 44.

Darstellung eines neuen Desinfectionsmittels. D. P. 116974 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Versetzt man Formaldehydlösungen mit Acroleïn, ev. in Form von Lösung, so wird die desinficirende Kraft der Aldehydlösung wesentlich erhöht. — **75**. 133.

Desinfection mit Formaldehyd. D. P. 117666 (Zus. z. D. P. 107244: vgl. Rep. 1900. 311) f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Das durch D. P. 107244 geschützte Verfahren ist dahin abgeändert, dafs man die formaldehydabgebenden Substanzen bezw. Flüssn. getrennt von gebranntem Kalk oder anderen Substanzen, die mit Wss. unter grofser Wärmeentwicklung reagiren, anordnet und den durch die Reaction zwischen diesen Substanzen und Wss. zur Entwicklung kommenden Wasserdampf auf die formaldehydabgebenden Körper einwirken läfst. — **75**. 305. — D. P. 117978 (Zus. z. D. P. 107244) f. dieselbe Firma. Um die zersetzende Wirkung des Aetzkalkes auf Formaldehyd aufzuheben, werden bei dem Verfahren des D. P. 107244 zur Desinfection mit Formaldehyd unter Anwendung von gebranntem Kalk letzterem bezw. dem formaldehydabgebenden Körper Säuren bezw. Substanzen von säure-

artigem Charakter zugesetzt. Am geeignetsten haben sich Oxalſ. und Schwefelſ. erwiesen. — **75.** 430.

Verfahren und Vorrichtung zum Schutz der Hände gegen Infection. D. P. 118235 f. Firma J. D. Riedel, Chem. Fabriken in Berlin. Das Verfahren, die Hände bei operativen Arbeiten gegen Infection zu schützen, besteht darin, dafs man die Hände mit einer mit Pflanzenöl versetzten Lösung von Hartharzen (besonders von Copal und Schellack) in einem Gemisch von Methyl- bezw. Aethylalkohol und Aether benetzt und dann das Lösungsmittel auf den Händen selbst verdunsten läfst. Dadurch erhalten die Hände schnell und sicher einen Ueberzug, der ihr natürliches Tastgefühl und ihre Bewegungsfreiheit nicht im mindesten beeinträchtigt, sie vor jeder Infection schützt und nach beendeter Operation leicht durch Waschen mit einer dem Lösungsmittel ähnlichen Flüss. wieder entfernt werden kann. Eine zur Ausführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung besteht aus zwei über einander stehenden, durch Rohrleitung g mit Hahn b mit einander verbundenen Behältern a und c. Der Behälter a ist zum Aufbewahren der Lösung bestimmt, während der Behälter c, welcher die Lösung zum Benetzen der Hände aufnimmt, mit einem durch Oeffnungen e und f versehenen Deckel geschlossen ist und am Boden verschliefsbare Oeffnungen zum Einblasen von Luft enthält. — **75.** 458.



Herstellung neuer Antiseptica. Engl. Pat. 21747/1899 f. G. L. Schaefer in New-York. Neue Antiseptica, die frei von schädlichen und reizenden Eigenschaften sind und aus Metallsalzen, z. B. aus Wismuth-, Strontium-, Lithium- und Eisensalzen der Sulfoſ. von Phenolen, wie Carbolſ., Guajakol oder β-Naphtol, bestehen, werden dargestellt, indem man auf das Phenol einen Ueberschufs von conc. Schwefelſ. einwirken läfst, bis eine klare Lösung entstanden ist. Danach scheidet man die Phenolsulfoſ. von dem überschüssigen unangegriffenen Phenol durch Extraction des letzteren mit Benzol oder dergl. ab und trennt die Sulfoſ. von der überschüssigen Schwefelſ. Erstere wird in eines der erwähnten Metallsalze umgewandelt. Die Schwefelſ. wird gefällt und die verbleibende sulfoſ. Salzlösung in das gewünschte Salz durch doppelte Umsetzung verwandelt. Oder es wird, falls nur die genügende Menge Base zum

Fällen der Schwefelſ. verwendet wird, die hinterbleibende Lösung der freien Sulfoſ. mit dem Carbonat, Hydrat oder Oxyd des gewünschten Metalles neutralisirt. — **89**. 206.

Herstellung antiseptischer Fette oder Oele. D. P. 116310 f. T. G. F. Hesketh in Eastern Neston, Engl. Werden Oele oder Fette mit Formaldehyd behandelt, so entstehen Condensationsproducte. Die Verbindung aus Wollfett und Formaldehyd z. B. besitzt einen höheren Schmelzp. als Wollfett und riecht in heiſsem Zustande nach Formaldehyd. Diese Lanoform genannte Substanz, als Salbe oder in Seifen angewandt, übt einen wohlthätigen Einfluſs auf die Haut aus. — **75**. 62.

Herstellung desinficirender unabwaschbarer Wasserfarben. Russ. Priv. 3489/1898 f. A. T. Hall. Ein in Wss. vertheiltes Gemisch von Calciumcarbonat, Leim, Leinöl, Lack mit oder ohne Zugabe von Glycerin und Carbolſ. oder einem ähnlichen Desinfectionsmittel wird gekocht und durch Sättigen mit Sauerstoff oder Hinzufügen von manganſ. Kalium, Chromſ. oder einem anderen oxydirenden Agens oxydirt. — **89**. 426.

Desinfection mittelst Capillar-Doppellampe; v. Piorkowski. Um Zersetzung von Flüssn., die sich bei längerem Erhitzen zerlegen würden, zu vermeiden, sowie um gleichmäſsiges und gefahrloses Verdampfen feuergefährlicher Flüssn. zu ermöglichen, soll die genannte Lampe dienen. An eine gewöhnl. Spirituslampe sind 3 geschweifte Bügel angelöthet, die einen ringförmigen Flaschenhalter tragen. Auf den Bügeln ruht fest, aber frei herausnehmbar, ein Verdampfungsteller. Die zu verdampfende Flüss. wird in eine Flasche mit langem, eine sehr feine seitliche Oeffnung für den Eintritt von Luftblasen besitzendem Halse, die in den erwähnten Flaschenhalter paſst, gefüllt. Die Flasche wird durch einen Ring mit daran befestigter Dochtplattte verschlossen und umgekehrt in den Halter eingespannt. Die Dochtplatte saugt sich nun voll Flüss., die durch die Erwärmung des Verdampfungstellers mittelst der Spirituslampe verdampft und dann ständig durch nachgesaugte Flüss. ersetzt wird. Die Lampe wurde zu Desinfectionszwecken benutzt. Zur Verdampfung gelangt im Allgemeinen das 4-fache Vol. des verbrannten Spiritus. — Centralbl. Bakteriol. XXIX. 406. **89**. Rep. 134. Anscheinend identisch hiermit ist das nachstehende Patent:

Verdampfapparat, insbesondere für Desinfectionsflüssigkeiten. D. P. 115051 f. J. Masurkewitz und A. Speier in Berlin. Bei diesem, insbesondere für Desinfectionsflüssn. bestimmten Verdampfapparat wird die zu verdampfende Flüss. continuirlich auf eine erhitzte Platte gebracht, und zwar geschieht dieses Aufbringen mit Hilfe bis an die Verdampfplatte heranreichender poröser Körper (Dochte oder dergl.). Beim Erhitzen der Platte wird ein gleichmäſsiges Nachströmen der zu verdampfenden Flüss. vermöge der Capillarkraft des porösen Körpers bewirkt. — **75**. (1900.) 1570.

Herstellung von Sterilisirfilterplatten. D. P. 118495 f. P. Dame, H. Pottevin und A. Piat in Paris. Ein Gemisch aus Leinen- und Hanfcellulose, thierischer Kohle, Infusorienerde oder anderem unlöslichen, neutralen, feingepulverten Material wird fein vertheilt

und unter Beifügung von Wss. innig vermischt, die erhaltene Masse sodann nach Abtropfen der flüssigen Bestandtheile geformt. Den sich ergebenden Kuchen trocknet man dann bei niedriger Temp. so lange, bis nur noch 40 % Wss. darin enthalten sind, wodurch die um $^1/_6$ ihres ursprünglichen Vol. geschwundene Masse filtrirende und sterilisirende Eigenschaften erhält. Endlich sterilisirt man die Filterplatte nach Anbringung einer Abdichtung an ihrem Umfange bei hoher Temp. — **75**. 607.

Nährmedium zur Erzeugung von Culturen von Bacterien und Mikroorganismen. Amer. Pat. 674764/1901 f. R. Hartleb, übertr. auf die Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Das Nährmedium enthält ein saures Phosphat eines Alkalis oder Erdalkalis, ein Proteïd und ein Kohlenhydrat; z. B. enthält ein solches Nährmedium saures phosphorf. Kalium, Legumin und Traubenzucker. — **89**. 511.

Methode zur Impfung der Samen mit Mikroorganismen. Amer. Pat. 674765/1901 f. R. Hartleb, übertr. auf die Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Man bedeckt die Samen mit reinem Wss. und läfst sie darin liegen, bis die geschädigten oder todten Samen auf der Oberfläche des Wss. schwimmen. Man giefst das Wss. mit den darin enthaltenen Verunreinigungen ab, überschichtet dann die gereinigten Samen mit Wss., das mit Bacterien versetzt ist, und läfst sie in solchem Wss. liegen, bis sie anfangen zu quellen und die Hülsen verlieren. Schliefslich sät man die Samen aus ohne Zusatz einer anderen Substanz. — **89**. 511.

Nematoden-Vernichtung. Lonay empfiehlt als Specificum Ammoniaksalze, besonders Ammoniumsulfat, wovon 350—1400 kg pro 1 ha, wenn nöthig einige Jahre hinter einander, angewandt werden. — Bull. Ass. Belge Chim. (1900.) XIV. 317. **89**. (1900.) Rep. 366.

Bekämpfung pflanzlicher Krankheiten, insbesondere solcher der Reben. D. P. 117463 f. Baron Z. F. M. de Chefdebien in Perpignan, Ost-Pyrenäen. Das Verfahren, die Erreger pflanzlicher Krankheiten, insbesondere solcher der Reben, zu vernichten und gleichzeitig der befallenen Pflanze Kraft zur Ueberwindung der Krankheit zu verleihen, besteht darin, dafs man ein staubfeines trockenes Gemisch, welches durch Behandeln gemahlener kieselsäurehaltiger Mineralien, z. B. des Specksteins, mit verd. Schwefelf. (besser wohl mit Bisulfat oder Mischungen von Schwefel und Bisulfat Red.) erhalten wird, als Bestreumittel für die Pflanze anwendet. — **75**. 352.

Th. Paul; Entwurf zur einheitlichen Werthbestimmung chemischer Desinfectionsmittel mit besonderer Berücksichtigung der neueren Theorien der Lösungen. **38**. 259.

Jacobitz; Ueber desinficirende Wandanstriche. Ztschr. Hygiene XXXVII. 70. **89**. Rep. 179.

Utz; Ueber Formalin-Desinfection. **38**. 57, 63.

Utz; Werth der Desinfection mit Formaldehyd. **38**. 157.

L. Wacker; Ventilirter Schwefel (zolfo ventilato). **89**. 459.

C. Schinzer in Düsseldorf, D. P. 117703; Desinfectionsvorrichtung. **75**. 404.

G. Arieti; Präventive Behandlung der Getreidearten zur Bekämpfung des Steinbrandes. (Im Ganzen gebührt der Vorzug der Behandlung mit

Kupfersulfat und Kalkmilch, weil, während ihre tödliche Wirkung gegen die Sporen nur wenig unter derjenigen des Formalins steht, sie der Lebenskraft der Samen viel weniger schädlich ist.) Staz. speriment. agrar. ital. (1900.) XXXIII. 405. 89. Rep. 52.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Anwendung von Farbstoffen zur Ermittelung der Herkunft von Wasser. A. Trillat hat vergleichende Versuche mit verschiedenen Farbstoffen angestellt, wobei hauptsächlich der Einflufs der Bodenbeschaffenheit beobachtet wurde. Als Farbstoffe wurden benutzt: Auramin, Safranin, Kongoroth, Fuchsin, Eosin, Malachitgrün, Pariser Violett, Methylenblau, Fluorescein und Säurefuchsin. Die meisten Lösungen von $^1/_{100000}$ der Farbstoffe wurden beim Filtriren durch Kalkboden entfärbt, eine Ausnahme bildete nur das Fluorescein, auf Zusatz von Essigſ. trat die Farbe des Säurefuchsins wieder hervor, die der anderen Farbstoffe nicht. Sandiger Boden und Thonboden liefsen die Lösungen gefärbt, aber etwas abgeschwächt durchgehen. Torfboden entfärbt sämmtliche Farbstoffe, auch die des Fluoresceins, auf Zusatz von Essigſ. konnte die rothe Farbe des Säurefuchsins wieder hergestellt werden. Freies Ammoniak und Ammoniaksalze entfärbten mit Ausnahme des Fluoresceins sämmtliche Lösungen, Essigſ. brachte die Farbe des Säurefuchsins jedoch wieder zum Vorschein. Auf diese Thatsachen gestützt, empfiehlt Verf. für solche Versuche nur Säurefuchsin oder Fluorescein, wobei die Bodenbeschaffenheit zu berücksichtigen ist. — Ann. de l'instit. Past. (1899.); durch **87.** (1900.) XXVIII. 27. **38.** (1900.) 599.

Prüfung von Trinkwasser. D. P. 119062 f. H. Erdmann in Halle a. S. Die Sulfofn. des Amidonaphtols erzeugen, dem zu untersuchenden Wss. zugesetzt, bei Gegenwart salpetriger Säure rothe Farbennüancen. — **75.** 668.

Verfahren zur Enteisenung von Grundwasser; v. O. Helm in Danzig. Zur Aufnahme des im Grundwss. enthaltenen störenden Eisengehaltes werden Eisenerze in Stücke von 4—20 mm Durchmesser zerkleinert und durch Absieben von den kleineren Theilen befreit. Sie werden dann in Behältern aufgeschichtet und zwar so, dafs die gröfseren Stücke unten im Behälter zu liegen kommen. Das betreffende Wss. wird unmittelbar aus der Förderungspumpe des Grundbrunnens hindurchgeleitet. Es wird dadurch derjenige Theil des im Wss. gelösten Eisens, welcher sich als störend erweist, von dem Eisenoxyde gleichsam gefangen genommen und festgehalten. Das den App. verlassende Wss. ist klar und trübt sich auch später bei der Berührung mit der Luft nicht. Die ersten Antheile des durch den App. fliefsenden Wss. sind gewöhnlich durch feine abgespülte Erztheile noch getrübt. Sie müssen verworfen werden, bis das Wss. klar abläuft. Eine Sand- oder Kiesschicht ist nicht nöthig. Das im Enteisenungsbehälter abgeschiedene Eisenoxyduloxydhydrat ist darin in Form eines feinen Schlammes und in Form einer auf der Oberfläche des Reinigungsmaterials lagernden festeren Kruste enthalten. Ersterer läfst sich leicht aus dem App. durch Rückspülung in angemessenen Pausen beseitigen;

die Beseitigung des fester lagernden Theiles des Eisenoxyduloxydhydrats auf dem Material geschieht in der Weise, dafs letzteres aus dem App. herausgenommen und durch Rösten bei erhöhter Temp. mit der Luft in Berührung gebracht wird. Die Temp. kann hierbei bis zur Rothgluth des Materials erhöht werden, bei welcher Temp. das Hydratwss. des Eisenoxyds völlig abgetrieben wird. Das Eisenoxyd behält auch in dieser Form seine Wirksamkeit völlig bei und kann wieder in den Reinigungsapp. eingefüllt werden. — Nach eingesandtem Sonderabdruck.

Biologische Wasserreinigung. D. P. 117272 f. Firma C. Pieper in Berlin. Das Verfahren betrifft die Reinigung der Abwässer durch Sauerstoffzufuhr behufs möglichst vollständiger Nitrification des ursprünglich organ. Stickstoffs. Zu diesem Zweck wird das Filtermaterial, z. B. Bimstein, mit mineral. Sauerstoffträgern, z. B. Manganoxyden, versetzt, welche fähig sind, einerseits Sauerstoff leicht abzugeben, andererseits sich durch Luftberührung leicht wieder mit Sauerstoff zu sättigen. Da der Bewässerungszeit eines Filters, die ungefähr 6 Stdn. täglich in Anspruch nimmt, eine Ruhe, d. h. eine Durchlüftungszeit von 18 Stdn. folgt, so hat das Filtermaterial genügend Zeit, den Sauerstoffverlust zu ersetzen. — **75**. 371.

Reinigen von Wasser. Engl. Pat. 19379/1899 f. J. O. Kröhnke in Hamburg. Wss. wird gereinigt, entfärbt und besonders für Trinkzwecke von Eisen befreit. Als Fällungsmittel verwendet man Chemikalien, wie Eisenoxydsalze, Thonerdesalze oder Magnesiumsalze in Verbindung mit Kreide, anstatt mit Kalk. — **89**. 90.

Reinigen von Wasser. Engl. Pat. 16066/1899 f. Siemens u. Halske, Act.-Ges. in Berlin. Wss. wird von organ. Substanz und Bacterien befreit, indem man es der vereinten Wirkung von Eisen oder passenden Eisenverbindungen und Ozon unterwirft. — **89**. (1900.) 1095.

Reinigen von Wasser, wie auch von ätherischen Oelen etc. Amer. Pat. 666533 und 666534/1901 f. J. A. Lavollay und S. E. Bourgoin in Paris. Die Methode, unlösliche Manganate wirksam für die Verbesserung und Sterilisirung verunreinigter Wässer zu machen, besteht darin, dafs man das unlösliche Manganat in Pulverform bringt, es im Wss. in Suspension erhält und einen elektr. Strom hindurchleitet. Man verwendet z. B. ein gepulvertes manganf. Erdalkalimetall. Auf gleiche Weise reinigen die Erfinder äther. Oele etc., welches Verfahren durch ein zweites Patent geschützt ist. — **89**. 139.

Das Arbeiten mit weifsem Phosphor. Die Eigenschaft des Terpentinöles, die Phosphoroxydation und damit die Erzeugung von Phosphordämpfen zu unterdrücken, ist von Thorpe durch folgende Versuche bestätigt worden: 1. Eine bestimmte Menge Luft wurde mit gewöhnl. Phosphor in Berührung gebracht. Nach 18 Stdn. war aller Sauerstoff (18 %) absorbirt. 2. Derselben Luftmenge wurden 2 Trpfn. Terpentinöl zugesetzt, bevor sie mit Phosphor zusammengebracht wurde, es wurden nur 3,4 % Sauerstoff absorbirt. 3. Der zweite Versuch wurde mit viel weniger Terpentinöl wiederholt, jedoch für möglichst vollkommene Mischung des Oeles mit der Luft gesorgt. Nach 18 Stdn. war noch keine Verringerung der Luftmenge zu merken, also noch kein Sauerstoff absorbirt.

4. Um zu zeigen, eine wie geringe Menge Terpentinöl genügt, um die Oxydation zu verhindern, wurden 10 mg Terpentinöl mit 1 l Luft gut vermischt und das Gemisch der Wirkung von Phosphor ausgesetzt. Nach 18 Stdn. war noch kein Sauerstoff absorbirt und auch noch kein Dampf erzeugt worden. Man hat früher diese Eigenschaft des Terpentinöles benutzt, indem man es als Schutzmittel gegen die Nekrose gebrauchte. Thorpe hat indefs keine einzige Fabrik weder auf dem Kontinente noch in England getroffen, die das Mittel benutzte. Nur die besonderen Schutzvorschriften in Ungarn bestimmen, dafs 5 % Terpentinöl der Phosphormasse zugesetzt und dafs mit Terpentinöl getränkte Lappen in den Misch-, Tunk- und Packräumen aufgehängt werden müssen. — **38**. 209.

Verbandstoff für feste Verbände. D. P. 116628 f. F. Hersing in Mülhausen i. E. Die Erfindung besteht in der Verwendung von gitter- oder siebartig durchlochten Celluloidblättern, die der erforderlichen Gröfse entsprechend mit der Scheere vom Stück zurechtgeschnitten werden und in erwärmtem Spiritus erweicht werden. — **75**. 62.

A. Junghahn; Lungenschutz-Respirator für Chemiker. **89.** (1900.) 1138.

E. Schaer; Hygienische Bedeutung der Nitrite im Trinkwasser. (Dem Nachweis von Nitriten kommt weder im positiven, noch im negativen Sinne ausschlaggebende Bedeutung für die Wasserprüfung zu.) **60.** (1900.) XXXIII. 1232. **38.** 115.

Schüder; Schumburg's Verfahren der Wasserreinigung mittelst Brom. (Das Verfahren versagt den Cholera- und Typhusbacterien gegenüber so gut wie ganz, und damit wahrscheinlich auch den übrigen im Wss. in Betracht kommenden Krankheitserregern, wie z. B. der Ruhr, des Weilschen Ikterus u. s. w. Den von Schumburg und Pfuhl zur Prüfung des Verfahrens angewendeten Versuchen kann Verf. beweisende Kraft nicht zuerkennen.) Ztschr. f. Hyg. und Inftkr. XXVII. 307. **38.** 447.

C. Borchardt; Beschaffenheit des Wassers aus Stauweihern (Thalsperren). **65.** XLIV. 9. **89.** Rep. 16.

A. Padour; Wasserreiniger. **61.** (1900.) XLVIII. 439. **89.** (1900.) Rep. 342.

C. Anschütz in Spergau, Post Corbetha, D. P. 116748; Wasserreinigungsapparat. **75.** 246.

J. S. Wrightnour in Oil City, Penns., V. St. A., D. P. 119126; Apparat zur Erzeugung sauerstoffreicher Luft aus flüssiger Luft. **75.** 614.

W. Migula; Compendium der bacteriologischen Wasseruntersuchung nebst vollständiger Uebersicht der Trinkwasserbacterien. O. Nemnich, Wiesbaden. 1901.

Seife.

Das Nachdunkeln von Seifen liegt nach F. Naffin nicht an den verwandten äther. Oelen, sondern am mitverarbeiteten Vanillin; je älter eine Seife wird, welche Vanillin mit im Parfüm-Ansatz hat, desto dunkler wird dieselbe; event. zeigt sich das Vanillin in Pünktchen, welche mit der Zeit immer dunkler werden und die Seife unbrauchbar machen. Bei Heliotropin ist dieses nicht zu befürchten. — **82**. 622.

Zur Herstellung von überfetteten Seifen empfiehlt C. de Groot folgende Vorschrift: Es werden 25 Th. 42 %ige Kalilauge mit 65 Th. Oel bei gewöhnlicher Temp. in einer weithalsigen Stöpselflasche tüchtig geschüttelt, bis die Masse steif geworden ist. Nachdem die Mischung einige Tage gestanden hat, ist sie vollkommen neutral, d. h. eine Lösung in 5 Th. Wss. wird durch Phenolphthaleïn nicht gefärbt. Die Lösung ist aber etwas opalisirend, was durch einige Trpfn. Normalkalilauge oder Spiritus ohne Erwärmung gehoben wird. Die so gebildete Seife hat das Aussehen einer guten Kaliseife, einen eigenartigen frischen Geruch. Eigenthümlich ist das Verhalten gegen Spiritus; während eine conc. Lösung (1 = 5) in allen Verhältnissen sich mit Wss. klar mischt, wird eine dünnere Lösung (1 = 10) bei Zusatz von Wss. sofort trübe. Concentrirtere Lösungen in verd. Spiritus sind heller; schwächere Lösungen als 1 = 8 sind trübe, werden aber heller durch Zusatz von absol. Alkohol. Die durch Spiritus aufgehellten wässerigen Lösungen werden durch Zusatz von mehr Spiritus wieder trübe. Mit dieser Seife stellt man durch Zufügung von Sapo medicatus und Fett oder statt des letzteren von Adeps Lanae die überfettete Seife her. Dieselbe ist fest und wird nicht merklich weicher bei Zusatz von Substanzen, wie Resorcin und Ichthyol, die manchen Seifen die feste Consistenz nehmen. — Niederl. Tijdschr. voor Pharm., Chemie en Texicol. Januar. **38**. 50.

Darstellung einer freies Harz enthaltenden Seife. D. P. 118233 f. C. Dreher in Freiburg i. B. Versuche mit Phenanthren, das keine haltbare Emulsionen mit Wss. liefert, haben ergeben, dafs sich das Phenanthren in Gegenwart von Harzseife in Wss. aufserordentlich leicht suspendiren läfst, ähnlich wie freies Harz, und dafs selbst mit freiem Harz gesättigte Harzleime noch 20—25 % mitemulgirbares Phenanthren aufnehmen können. Durch vergleichende Leimungsversuche wurde ferner festgestellt, dafs Phenanthren für Papier mindestens die gleiche Leimkraft hat, wie freies Harz. Es zeigte sich z. B. ein mit 3 Th. Harz und 1 Th. Phenanthren pro 100 Th. Papierzeug geleimtes Papier ebenso leimfest, wie ein gleiches Papier, welches mit 4 Th. Harz (die gleichen Harzmengen verseift mit gleichen Th. Alkalien) geleimt wurde. Es gelingt also mittelst Phenanthrenbeimischung, ohne besondere Apparatur Harz so zu verseifen, dafs man 35 % emulgirbares, freies Harz erhält, welchem Harzleim noch bis zu 25 % an in Leimwirkung dem freien Harz gleichkommendem, emulgirbarem Phenanthren zu-

geführt werden können, also einen Harzleim herzustellen, der an Leimkraft einem solchen mit 55—60 % freiem Harz gleichkommt. Zur Ausführung des Verfahrens werden Harz und Phenanthren zusammen mit der auf die Harzmenge berechneten Menge Alkalicarbonat oder Alkali, letztere in wässeriger Lösung, zugesetzt und unter gutem Rühren und Kochen in üblicher Weise verseift. — **75**. 642.

Darstellung einer antiseptischen Quecksilberseife. D. P. 116255 f. Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg. Dr. von Rad in Augsburg. Die Erfindung bezweckt, Quecksilberseifen herzustellen, welche das Metall nicht nur in leicht löslicher Form enthalten, sondern auch ungiftig sind und eine heilkräftige Wirkung auf die erkrankte Haut ausüben. Es werden dazu die Quecksilberalbuminate benutzt, welche nach D. P. 100874 (vgl. Rep. 1899. 227) zu erhalten sind. Diese Albuminate werden den zum Verseifen zu verwendenden Alkalien beigemischt. — **75**. 40.

Benzinseife für chemische Wäscherei. Feste weifse Benzin-Seife wird dargestellt aus 56,6 kg Oleïn, 6,8 kg Salmiakgeist, spec. Gew. 0,910 = 25 %. Man giebt das Oleïn in einen emaillirten Kessel mit Rührwerk und läfst unter stetem Rühren den Salmiakgeist in dünnem Strahle zufliefsen. Anfangs erwärmt sich in Folge der chem. Reaction die Masse und wird dünnflüssiger. Man läfst das Rührwerk 3/4 Stdn. lang gehen, bis die Masse hart geworden ist. Erkaltet ist sie fast weifs. Zur Herstellung tadelloser Seife ist fast weifses Oleïn und 25 %iges Ammoniak unerläfslich. Die Masse darf weder während noch nach der Operation erwärmt werden, da sonst das saure ölf. Ammoniak wieder zersetzt würde. Selbes mufs sich in Benzin klar lösen; ist dies nicht der Fall, so setzt man unter kräftigstem Umrühren successive in dünnem Strahle so lange Wss. zu, bis eine entnommene Probe in Benzin klar löslich ist. — **82**. 547.

Bimsteinalkoholseife in fester Form zur Desinfection der Hände u. s. w. wird von Hoffmann in Breslau (Schwanapotheke) nach Angaben von S. Pförringer in den Handel gebracht. Nicht jede Seife eignet sich dazu, am besten ist eine neutrale Pflanzenfettseife zu verwenden. 60—90 g dieser Seife (höheren Seifengehalt zu nehmen ist unzweckmäfsig, da das Präparat sonst zu hart wird) werden feingeschabt und mit 300 ccm 96—97 %igen Alkohols auf dem Wasserbade gelöst unter Anwendung eines Rückflufskühlers. Nach erfolgter Lösung wird durch Zugiefsen von weiteren 700 ccm heifsen 96 %igen Alkohols die Menge auf 1000 ccm ergänzt. Nun werden 300 g vorher trocken sterilisirten feinen Bimsteinpulvers allmählich zugesetzt; unter fortwährendem energischen Umschütteln wird die Mischung langsam erkalten gelassen. Es ist wesentlich, bis zur Erkaltung fortwährend und energisch zu schütteln, um eine möglichst gleichmäfsige Vertheilung des Bimssteins zu erhalten. Bei ungenügendem Schütteln bilden sich nach dem Erkalten zwei Schichten, eine untere aus Bimstein, eine obere aus Seifenalkoholemulsion bestehend. Während dieser Schüttelprocedur erstarrt die Seife zu einer Crême, nachträglich wird sie noch fester und kann in dieser Consistenz ausgegossen werden. Es ist nöthig, diese

Bimsteinalkoholseife in luftdicht schliefsenden Gefäfsen aufzubewahren, da sonst der Alkohol allmählich verdunstet. — D. Med. Wschr. XXX. **82**. 621.

Saponol (Wollwaschmittel). Zur Herstellung von Saponol mischt man in einem Holz- oder Thongefäfse 70 kg 100 %ige helle Rohcarbolf. (Cresol), Siedep. 190—200° C., und 30 kg Natronlauge 40° B. (35 % NaOH). — **82**. 475.

Vaselin-Briquettes (Seifenschmiermittel). Das Bestreben, die Mineralöle in gröfserem Mafse zur Walzenschmierung nutzbar zu machen, führte zur Darstellung dieser festen Seifenproducte mit einem Gehalt an Mineralöl bis 80 %. Der hohe Schmelzp. von 75—100° C. wird durch die übrigen Fette und Seifenmenge erzielt. Vorzüglich eignen sich die rohen Wollfette in Verbindung mit Harz für beliebig plastische und schmierfähige Briquettes. Durch Harz und conc. Lauge wird vollständige Transparenz erzielt; die Harzseife in Verbindung mit dem Mineralöl verursacht das Feuchten. Verseift wird mit Soda oder Aetznatronlaugen, letztere eignen sich besser. Fettfn. und Cholesterinfett sind gleichfalls als Seifenfett verwendet; andere Fette und Oele weniger des Preises wegen. Wollfett ist an sich hier schon ein geeignetes, billiges Schmiermittel, wie Wollfettgoudron und Fettsäuregoudron des hohen Flammp. wegen (300° C. und mehr) für Heifswalzen. Die Verseifung vollzieht sich unter Einrühren der Lauge in solcher Menge in die geschmolzenen Fette, bis unter Erhitzen nicht über 115° C. die gewünschte Härte und Transparenz erreicht ist. Zu hohe Wärmegrade liefern ein zu gelatinöses, trockenes Fett. Der flüssige Sud wird in flache Blechformen vergossen und die erstarrten Kuchen in Steine und Brote geschnitten; rückständige schaumige Masse und Abfälle können bei einem neuen Sud wieder aufgeschmolzen werden. — **82**. 710.

E. Hammerström; Verseifung mittelst Natriumhypochlorites. Teknisk Tidsskrift XXXI. 75. **89**. Rep. 161.

M. O. Steffan; Kalk oder Magnesia bei der Fettspaltung. (Es mufs der Magnesia-Verseifung trotz der ihr anhaftenden Uebelstände der Vorzug eingeräumt werden.) **82**. 687.

R. Hirsch; Zur Frage nach der Denaturirung des Alkohols für die Toilettenseifen-Industrie. **113**. (1900.) XXIII. 511. **89**. Rep. 7.

G. Breuillard; Das Glycerin der Seifenunterlaugen. **82**. 469, 506, 542, 578, 632, 668, 707.

K. Franke; Schmierseifen aus Fettsäuren mit kohlensauren Alkalien und direktem Dampf gesotten. **82**. 396, 416.

W. Eberg; Billige Oberschalseife mit Harzzusatz und Walkfett. **82**. 77.

Stom; Silberseifen. **82**. 681.

A. Watt; The art of soap making. A practical handbook of the manufacture of hard and soft soaps, toilet soaps etc. 6. ed. Including an appendix on modern candle making. 7 s. 6 d. Crosby Lockwood & Sohn.

Zündrequisiten und Sprengmittel.

Verhalten wässeriger Formaldehydlösung gegen Schiefsbaumwolle. L. Vanino hat die Beobachtung gemacht, dafs bei der Behandlung von Schiefsbaumwolle mit etwa 20 %iger Formaldehydlösung die Reactionsfähigkeit gegen Schlag stark verringert, bezw. ganz aufgehoben werden kann. Feuchtet man z. B. Schiefsbaumwolle mit Formaldehydlösung an und läfst die befeuchtete Stelle eintrocknen oder auf dem Wasserbade eindunsten, so verliert dieselbe ihre Explosionskraft, ohne anscheinend dabei zersetzt zu werden. Entfernt man den in der Schiefsbaumwolle abgelagerten Paraformaldehyd durch Kochen mit Wss. oder mechanisch durch Abklopfen der Wolle, so erhält letztere ihre ursprünglichen Eigenschaften wieder, d. h. sie explodirt wieder durch Schlag. — **60.** XXXIV. 1128. **89.** Rep. 161.

Herstellung einer Zündmasse für Streichhölzer. D. P. 119010 f. F. Deifsler in Berlin. Zur Herstellung phosphorfreier und an jeder Reibfläche entzündlicher Streichhölzer werden in den bekannten, Schwermetall-Rhodanide enthaltenden Zündmassen die neben ersteren benutzten Sulfide, wie Antimonsulfid, ganz oder zum Theil durch die Thiosulfate des Kupfers oder Bleis oder auch beide gleichzeitig ersetzt. Es soll hierdurch die Reactionszeit zwischen oxydirbaren und oxydirenden Substanzen in die Länge gezogen werden, ohne aber die Energie der Reaction selbst zu beschränken. — **75.** 600.

Zündmasse für Streichhölzer. D. P. 120085, engl. Pat. 23405/1899 f. J. Landin und A. Jernander in Stockholm. Die bekannten Zündmassen für an jeder Reibfläche entzündliche Streichhölzer, welche amorphen Phosphor und Sauerstoffträger eventuell unter Zusatz von anderen leicht verbrennbaren Stoffen enthalten, werden zwecks Verhinderung einer explosionsartigen Verbrennung mit Glaspulver, Sand u. dgl. versetzt. Durch diese Zusätze wird aber gleichzeitig die Zündfähigkeit der Masse herabgesetzt. Um nun bei verlangsamter Verbrennung auch eine sichere Zündung zu bewirken, werden oben genannten Zündmassen langsam verbrennende Metallcyandoppelverbindungen, wie Pariserblau (Ferrocyaneisen), Turnbullsblau (Ferricyaneisen) oder auch solche Stoffe, welche, wie z. B. gebrauchte Gasreinigungsmasse, derartige Doppelverbindungen enthalten, beigemengt. — **75.** 800. **89.** 299.

Zündmasse für Zündhölzer. Amer. Pat. 663045/1900 f. S. A. Rosenthal in London. Die Zündmasse für Zündhölzer besteht im Wesentlichen aus Kupferthiosulfat, Kupfersulfocyanid, einem Oxydationsmittel, sandiger Füllmasse und einem Bindemittel. Auch kann man noch zusetzen Antimonsulfid, Calciumsulfat und Schwefel. Als Oxydationsmittel kann Kaliumchlorat dienen, als Füllmasse Glaspulver. — **89.** (1900.) 1142.

Herstellung von Zündhölzern. Engl. Pat. 1323/1900 f. F. Bale in Droitwich, Worcestershire. Die Haupt-Ingredientien des Zündholzes und der Reibfläche sind Chromtrioxyd und andere Oxyde

des Chroms. Die Zündmasse für ein Zündholz, das an den meisten Flächen streichen soll, besteht aus 2 Th.: 1. aus Kaliumchlorat und Schwefel ohne oder mit Antimonsulfid, oder aus einer anderen gebräuchlichen Masse, die durch die Chromoxyde nicht schädlich beeinflufst wird; 2. aus Chromtrioxyd und einer Leimlösung. Die beiden Theile werden durch eine geeignete Mühle oder auf andere Weise zu der erforderlichen Consistenz vermischt. Eine gute Streichfläche für dieses Zündholz wird aus der genannten Lösung 2 allein oder mit Antimonsulfid bereitet, oder mit Leimlösung und Antimonsulfid. Für ein Sicherheitszündholz wird Chromtrioxyd durch das Dioxyd mit oder ohne Zusatz anderer niederer Oxyde des Chroms ersetzt. — **89**. 473.

Verfahren zur Herstellung von Zündpillen aus veraschtem Gewebe. D. P. 117052 f. Müller & Gareis, G. m. b. H. in Berlin. Gewebe, die mit Erd- und Platinmetallsalzen getränkt sind, werden nach dem Veraschen durch Pressen in die Form einer Zündpille gebracht. In diesen geprefsten Pillen ist die Zündmasse in sehr conc. Form vorhanden, wodurch eine gröfsere Sicherheit hinsichtlich der Selbstentzündung gewährleistet wird. — **75**. 408.

Herstellung feuerbeständiger Zündpillen. D. P. 120311 f. Butzke's selbstzündende Glühkörper Act.-Ges. in Berlin. Die Pillen aus Meerschaum oder anderem porösen Mineral werden zunächst mit einer Lösung einer Edelerde behandelt, hierauf getrocknet und geglüht, so dafs die Pillen im Innern in ihren Canälen, wie auch von aufsen mit einer dünnen Schicht einer feuerbeständigen Edelerde, wie sie als Oxyd beim Glühen zurückbleibt, bekleidet werden. Die so vorbereiteten Pillen werden alsdann mit Platinchlorid getränkt, getrocknet und reducirt. Man kann auch der Platinlösung gleich ein lösliches Salz einer Edelerde beigeben, die Pillen dann mit dieser Doppellösung imprägniren, trocknen und reduciren. — **75**. 806.

Herstellung eines brennbaren Zwischen-Zündpulvers mit hoher Leitungsfähigkeit für elektrische Zündungen mittelst einfachen Inductionsstromes. D. P. 120588 f. R. Kändler in Dresden. Zweck der Erfindung ist, ein Zwischenzündpulver herzustellen, welches sehr leitend ist und sogar durch schwache Induktionsfunken sicher, selbst bei weiten Distanzen, entzündet wird. Aufserdem wird durch die Erfindung erreicht, dafs man mit einem einfachen Inductionsapparat und ein bis zwei Elementen viele Zündungen auf einmal sicher und präcis ausführen kann, ohne erst kostspielige Zündapparate mit Specialmunition beschaffen zu müssen. Das Zwischenzündpulver wird in der Weise hergestellt, dafs man 5 Th. chlorf. Kali mit 3 Th. Schwefelantimon, 2 Th. Bleieisencyanür und 1 Th. Retortengraphit in Pulverform unter Zusatz von Wss. innig vermischt und hierauf auf Pappcartons trocknet. Die getrocknete, grauschwarz aussehende Masse wird auf Holztellern pulverisirt und ist dann zum Gebrauch fertig. — **75**. 834.

Zeitzünder. D. P. 116726 f. S. van Westrum Söhne in Berlin. Zeitzünder für Minen u. dgl. wurden bisher in Bezug auf die zwischen Bethätigung und Wirkung liegende Zeitdauer dadurch regulirt, dafs man die Anfangsbewegung eines unter Federdruck

stehenden mit Schlagbolzen versehenen Kolbens durch entgegendrückende Wasser- oder Luftmassen verlangsamte. Bei einer derartigen Einrichtung kommt aber naturgemäfs nicht die ganze Spannkraft der Feder, sondern nur ein Theil derselben zur Wirkung. Diesem Nachtheil wird gemäfs vorliegender Erfindung nun dadurch begegnet, dafs der Schlagbolzen und seine Triebfeder so lange überhaupt in Ruhelage bleibt, bis letztere von einer Hemmung, deren Beseitigung mehr oder weniger Zeit in Anspruch nimmt, freigegeben und mit ungeschwächter Kraft für die Zündung zur Wirkung gebracht wird. Um dies zu erreichen, wird die Feder nebst dem Schlagbolzen in Ruhestellung von einem Ring gehalten, der aus einem Material gebildet ist, das durch irgend eine leicht zu beschaffende Flüss., etwa durch Wss., schnell zum Zerfliefsen gebracht werden kann, durch eine andere, vielleicht Glycerin, indefs nach dieser Richtung nicht angegriffen wird. Wenn nun der Ring selbst oder der ihm eventuell hinterlegte Schwamm mit einer Mischung beider Flüssn. in Berührung gebracht wird, erfolgt das Zerfliefsen des Ringes und dem entsprechend die Freigabe der gespannten Feder nach dem Ueberwiegen der schmelzenden oder der anderen Flüss. in kürzeren oder längeren Zeiträumen. Man hat daraufhin nur nöthig, mittelst bestimmter, durch Versuche festzustellender Lösungsmischungen den Ring anzufeuchten, um eine Wirkung des Zünders in bestimmtem Zeitraum zu erzielen. — **75.** 179.

Rauchfreies Pulver. Schwed. Pat. 11964/1899 f. G. A. Aschan in Hangö. Die Erfindung betrifft ein Verfahren, nicht gelatinirtes, rauchfreies Pulver darzustellen. Fein vertheiltes Buchenholz, Birkenholz oder dergl. wird direkt, ohne vorausgehende Reinigung, mit einem abgekühlten Gemisch von 3 Th. Schwefelf. und 1 Th. stark conc. Salpeterf. nitrirt. Nach der Nitrirung wird die Masse mit Sodalauge behandelt, dann getrocknet und wieder mit einer Lösung von Sauerstoff abgebenden Salzen, wie Kaliumnitrat, Kaliumchlorat, Baryumnitrat oder Kaliumpermanganat, angefeuchtet und schliefslich wieder getrocknet. — **89.** 299.

Steigerung der Beständigkeit von Nitrocellulose. D. P. 120562 f. A. Luck in Brencote und Ch. F. Crofs in New-Court. Die Erfindung gründet sich auf der Beobachtung, dafs sich gewisse, in der Nitrocellulose enthaltene Verunreinigungen sauren Charakters mit Metallbasen, wie Bleioxyd, Zinkoxyd etc., zu unlöslichen Verbindungen vereinigen, welche nicht nur an sich verhältnifsmäfsig unempfindlich sind, sondern auch nicht mehr den Nachtheil der ursprünglichen sauren Verbindungen besitzen, dafs sie die Beständigkeit der Schiefsbaumwolle ungünstig beeinflussen. Demgemäfs besteht das Verfahren zur Erhöhung der Stabilität der Nitrocellulose darin, dafs man dieselbe entweder bei Tempn. von 80—100° nur mit einer hinreichenden Menge einer einprocentigen wässerigen Lösung von Blei- oder Zinkacetat behandelt oder aber die Schiefsbaumwolle mit Aceton bedeckt, welches mit seinem zwei- oder dreifachen Gewicht Wss. verdünnt ist und das Metallsalz in einer einprocentigen Lösung enthält. — **75.** 800.

Sprengmittel. D. P. 118396 f. A. Zabel in Berlin. Tritt Wasserstoffsuperoxyd in statu nascendi oder in saurer bezw. neutraler Lösung mit einem Metallcarbide, wie Baryum-, Calcium-, Magnesium- und Strontiumcarbid, zusammen, so entsteht Acetylengas und gleichzeitig activer Sauerstoff. Das Gasgemisch besitzt jedoch im Augenblicke des Entstehens eine sehr hohe Temp., so dafs der active Sauerstoff sofort mit dem Acetylengas in Reaction tritt und Entzündung mit Explosion hervorruft. Diese Reaction wird dazu benutzt, ein Sprengmittel herzustellen. Dies geschieht einfach in der Weise, dafs man z. B. einen metall. cylindrischen Körper durch eine dünne Blechwand in zwei Abtheilungen theilt, deren eine man mit einem Gemisch aus Baryumsuperoxyd und Carbid beschickt, während man in die andere verd. Säure einfüllt. Nach Zerstörung der Blechwand durch die Säure tritt letztere mit dem Gemisch aus Baryumsuperoxyd und Carbid zusammen, worauf sofort die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd und Acetylen und in Folge der gegenseitigen heftigen Reaction dieser beiden Körper die Explosion erfolgt. — **75.** 505.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 23442/1899 f. J. Rofs und W. D. Cairney in Glasgow. Ein Sicherheitssprengstoff wird erhalten, wenn man 87 Th. gekörntes Kaliumchlorat mit 3 Th. Holzkohle und 7 Th. Paraffin oder einem anderen Wachs erhitzt, wobei das Ueberziehen der Theilchen durch Zusatz von 3 Th. Vaseline unterstützt wird. Ein etwas modificirter Sprengstoff enthält die Ingredientien im Verhältnifs 75 : 6 : 9 : 4 nebst Zusatz von 6 Th. schwarzem Manganoxyd. — **89.** 299.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 22712/1899 f. C. E. Bichel in Hamburg. Die Sprengstoffe werden hergestellt durch Mischen von Ammoniumnitrat, Trinitrotoluol und Mehl oder einer ähnlichen, Stärke oder Gluten enthaltenden Substanz unter Anwendung von Hitze und Wss. In dem angeführten Beispiel stehen die Mengen im Verhältnifs 86 : 8 : 6 mit 7 Th. zugesetztem Wss. — **89.** 251.

Herstellung von Chloratsprengstoffen. D. P. 117051 f. E. A. G. Street in Paris. Nach D. P. 100522 und 100523 (vgl. Rep. 1899. 194) wird die lösende Wirkung von pflanzlichen oder thierischen Oelen auf aromat. Nitro- oder Azoderivate dazu benutzt, letztere Körper zwecks Herstellung von Sprengstoffen mit Alkalichloraten oder Perchloraten zu homogenen Massen zu vereinigen. Das neue Verfahren ermöglicht, auch Salpetersäureester, wie Nitroglycerin, Nitrocellulosen, und aromat. Salze, wie z. B. Anilinpikrat, die in den oben genannten Oelen so gut wie unlöslich sind, in gleich vortheilhafter Weise für die Bereitung von Chloratsprengstoffen zu benutzen. Es besteht darin, dafs man die Lösung der Salpetersäureester indirekt herbeiführt. Man löst nämlich zunächst aromat. Nitro- oder Azokörper, wie Nitronaphtalin, Nitrobenzol, in welchen genannte Ester leicht löslich sind, in den betreffenden Oelen auf und bewirkt dann vermittelst dieser Mischungen die Lösung der Salpetersäureester. Durch Zusatz von Chloraten oder Perchloraten zu diesen Lösungen werden die gewünschten Sprengstoffe erhalten. — **75.** 218.

Ammoniaksalpetersprengstoffe wettersicherer und sprengkräftiger zu machen. D. P. 119466 f. F. Volpert in Dortmund. Das Verfahren bezweckt die Wettersicherheit und auch die Sprengkraft von Sicherheitssprengstoffen, welche als Hauptsauerstoffträger Ammoniaksalpeter und als Kohlenstoffträger einfache Kohlenwasserstoffe oder Substitutionsprodukte derselben oder auch Harze u. dgl. enthalten, zu erhöhen. Dieser Zweck wird in einfacher Weise dadurch erreicht, dafs diese Sprengstoffe, wie z. B. Dahmenit, Roburit etc., in gut gemahlenem Zustande einer starken, event. hydraulischen Pressung mit darauf folgender Körnung unterworfen werden. Es kommen für dieses Verfahren nur solche Sprengstoffe in Betracht, deren Kohlenstoffträger einen höheren Schmelzp. als 45° zeigen, da andernfalls in Folge der bei der Pressung stattfindenden Wärmeentwicklung ein Entmischen und somit eine Ungleichmäfsigkeit des Sprengstoffs herbeigeführt wird. — **75.** 665.

Herstellung von Sprengstoffen mittelst festgemachter Oele. D. P. 119593, amer. Pat. 663166/1900 f. Ch. Girard in Paris. Zur Herstellung von Chlorat- und Perchloratsprengstoffen wird der aus einem Chlorat, Perchlorat, Nitrat oder einem Gemisch derselben bestehende Sauerstoffträger in ein festgemachtes Oel eingehüllt, welches in bekannter Weise durch in der Wärme bewirkte Lösung einer vollständig trocknen Seife in gewöhnlichem Oel erhalten wird. Der Kohlenstoffträger des Sprengstoffs kann dabei entweder aus dem festen Oel allein oder einer Lösung von Nitroderivaten, Azoderivaten, Nitroäthern oder einem Gemisch desselben in genanntem Oel bestehen. — **75.** 699. **89.** (1900.) 1143.

Sicherheits-Vorrichtung für elektrisch entzündbare Explosionskörper. D. P. 116504 f. C. Keller in Vilvorde, Belgien. Viele Arten von Zündkörpern leiden unter dem Mifsstande, dafs der Faden am Zünder und dieser selbst wieder in der Hülle des Explosionskörpers schlecht befestigt ist. Namentlich bei solchen Patronen, welche auf elektr. Wege zur Entzündung gebracht werden sollen, kann die Explosion allein schon durch die Berührung des Drahtes mit dem Zündstoffe eintreten, so dafs mannigfache Unfälle entstehen können. Um nun die Drähte so zu befestigen, dafs sie nicht in direkte Berührung mit dem Zündstoff kommen können, werden dieselben in einen auf dem Boden der Kapsel sitzenden Knoten geschlungen, welcher gegen Verschieben durch diesen Boden und eventuell durch eine über dem Knoten in die Kapsel eingeprefste Rinne gesichert ist. — **75.** 178.

W. Jettel; Die Zündwaaren-Fabrikation im Jahre 1900. **89.** 298.

A. Luck in Brentcote, Dartford, Kent., und C. F. Crofs in New Court, London. D. P. 117849; Ueberführung von fester Nitrocellulose in einen mehr oder weniger structurlosen Zustand. (Vgl. engl. Pat. 18288/1898, Rep. 1899. 587.) **75.** 368.

F. W. Jones in Barwich, Engl., D. P. 120201; Verlangsamung der Zündgeschwindigkeit von körnigem, gelatinirtem, Nitrocellulose enthaltendem Schiefspulver. (Vgl. engl. Pat. 15558, Rep. 1899. 588.) **75.** 800.

J. Braune, H. Euen und O. Raschig in Neu-Weifsensee, D. P. 117096; Vorrichtung zur Herstellung von Zündstreifen. **75.** 868.

A. Purgotti und L. Purgotti in Perugia, Italien. D. P. 119808; Herstellung einer phosphorfreien Zündmasse. (Vgl. engl. Pat. 10865/1899, Rep. 1900. 745.) 75. 738.

C. Wiefsner und M. Wefsner in Radeberg b. Dresden, D. P. 119829; Maschine zur Herstellung von Zündhölzern aus Wachs oder ähnlichen Stoffen mit einem aus Garn- oder ähnlichen Fäden bestehenden Docht in der Wachsschicht. 75. 778.

E. A. Sreet in Paris, D. P. 118102; Herstellung geschwefelter Chlorat- bezw. Perchloratsprengstoffe. (Vgl. engl. Pat. 12760/1898 und 12761/1898, Rep. 1899. 537.) 75. 505.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Darstellung von Wasserstoff aus Acetylen; v. Huben. Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft des Acetylens, sich, unter Druck von 2—3 Atm. entzündet, in seine Komponenten zu zersetzen. Eine Kompressionspumpe setzt das Acetylen innerhalb eines Stahlblocks unter einen Druck von 5 Atm., worauf ein im Innern dieses Stahlgefäfses befindlicher Draht durch den elektr. Strom zum Glühen gebracht wird. Bei der nun unter Explosion erfolgenden Zersetzung schlägt sich der Kohlenstoff als Acetylenrufs in äufserst feiner Verteilung auf den Boden und an den Wänden nieder, während der entwickelte Wasserstoff, der jetzt eine Spannung von 25 Atm. besitzt, durch einen Hahn in einen Behälter abgelassen wird. Die Erzeugungskosten des Wasserstoffs sind dabei fast gleich Null. Ein Kilogr. Acetylen, das einen Fabrikpreis von 80 Pf. hat, giebt über einen Kubikmeter Wasserstoff und 925 Gramm Rufs. Diese 925 Gramm Acetylenrufs haben für sich allein einen höheren Verkaufswert als das zu ihrer Herstellung nötige Gas, so dafs der Wasserstoff ganz nebenbei abfällt. — Journ. de Chim. industr. **38.** (1900.) 886.

Erzeugung von Ozon. D. P. 120111 f. Naamlooze Vennootschap Industrieele Maatschappy „Ozon“ im Haag. Das Verfahren zur Ozonerzeugung aus Luft oder Sauerstoff mittelst thunlichst scheinloser Glimmentladung besteht in der Anwendung eines Stromes von niederer Spannung in der Primären des zur Ladung benutzten Transformators derart, dafs dieser 0,7 bis 0,95 Watt pro 929 qcm Elektrode hat und ein Secundärstrom von 3000 bis 5000 Volt pro $^1/_2$ Kilowatt stattfindet. — **75.** 748.

Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd und anderen Superoxyden. Engl. Pat. 21333/1899 f. T. Drescher in Görlitz. Das Baryumsuperoxyd oder ein anderes, aus welchem das gewünschte Superoxyd zu erhalten ist, wird mit einer Säure behandelt, die mit der Base des verwendeten Superoxyds einen unlöslichen oder fast unlöslichen Niederschlag bildet. Das Gemisch unterwirft man während der Reaction einer mahlenden oder zerkleinernden Einwirkung. (Das Princip ist nichts weniger als neu; s. Rep. 1888. II. 229.) — **89**. 203.

Herstellung von Ammoniak aus Chlorammonium und Magnesia. D. P. 115249 f. P. Naef in New-York. Das Verfahren besteht darin, dafs durch eine dauernd mit den festen Reagentien beschickte und dauernd entleerte Reactionskammer entgegen der Richtung der festen Stoffe dauernd ein Strom eines inerten Gases geleitet wird, dessen Wirkung durch ein geringes Vacuum unterstützt werden kann, wobei zwecks Zuführung der nöthigen Wärme das Reactionsgas vorher erhitzt werden kann. — **75**. 3.

Vorbereitung ammoniakhaltiger Gasgemenge zur Gewinnung von Cyanverbindungen. D. P. 120264 f. E. R. Besemfelder in Charlottenburg. Das Verfahren besteht in der der Zersetzung vorausgehenden Befreiung des Gases von Wasserdampf, zweckmäfsig unter Verwendung stark alkalischer Laugen als Kühlflüss., mit denen das Gasgemenge in direkte Berührung gebracht wird. Hierdurch wird neben der Entfernung des Wasserdampfes zugleich auch die Entfernung der die Ausbeute und Reinheit des Productes schädigenden freien und gebundenen Säuren des Gasstromes bewirkt. — **75**. 748.

Reinigung von Graphit. D. P. 119592 f. Gebr. Douglas in Strehla a. E. Die bei der Reinigung von Graphit mit wässeriger Flufsf. entstehenden, im Graphit verbleibenden unlöslichen Fluorverbindungen, z. B. der Thonerde, des Kalkes und der Magnesia, sowie die Siliciumfluoride der Alkalien entfernt man in der Weise, dafs man den Graphit nach der Flufssäurebehandlung der Einwirkung von sauren Alkalisulfaten, insbesondere Natriumbisulfat, aussetzt und die so gebildeten löslichen Salze mit Wss. auswäscht. — **75**. 607. — (Vergl. hierzu auch engl. Pat. 23233/1899 f. E. Teisler in Borsdorf bei Leipzig.) — **89**. 269.

Arsenfreien Phosphor stellten Noelting und Feuerstein durch Destillation von käuflichem Phosphor mit Wasserdampf dar. In einen Kolben von 3—4 l bringt man 100 g gewöhnl. Phosphor und etwa 0,5 l Wss. Der Kolben steht in Verbindung mit einem Dampferzeuger, einem Kohlensäureapp. und einem Kühler, an welchem ein Vorstofs angebracht ist, der in einem zum Theil mit Wss. gefüllten Kolben unter die Oberfläche des Wss. mündet, welches auf etwa 30° erwärmt ist. Zunächst wird durch einen Kohlensäurestrom die Luft aus dem App. verdrängt, dann wird Wasserdampf durch den Kolben mit Phosphor geleitet. Letzterer geht mit den Wasserdämpfen über und sammelt sich in der Vorlage. Der erst übergegangene Phosphor enthielt noch Spuren von Arsen; eine wiederholte Destillation gab absolut arsenfreien Phosphor. Derselbe lieferte, genau nach der Vorschrift von Fittica — angebliche Um-

wandlung von Phosphor in Arsen — mit Ammoniumnitrat behandelt, keine Spur Arsen. — **60.** (1900.) XXXIII. 2684. **38.** 159.

Titer und spec. Gewicht der reinen Salzsäure; v. O. Schmatolla. Schon ganz geringe Verunreinigungen (Alkalimetalle des Glases) beeinflussen den Titer, den die reine Salzſ. bei einem bestimmten spec. Gew. haben soll. Die chem. Fabriken stellen ausschliefslich titrimetrisch ein, wodurch sich das meistens um 0,002—0,003 höhere spec. Gew. erklärt. Reine käufliche Säure vom vorgeschriebenen spec. Gew. 1,1240 hatte den Titer 38,2, während umgekehrt zwei reine käufliche Säuren vom Titer 38,5 das spec. Gew. 1,1265 bezw. 1,1255 hatten. Letztere, auf das spec. Gew. 1,1240 eingestellt, hatte dann den Titer 38,3. Verf. schlägt deshalb vor, bei einem Titer von 38,5 das spec. Gew. auf 1,1240—1,1260 festzustellen. — **38.** XVI. 349. **89.** Rep. 154.

Darstellung und Eigenschaften der wasserfreien Ueberchlorsäure; v. D. Vorländer und R. v. Schilling. Man destillirt 50 g gepulvertes Kaliumperchlorat, 96—97,5 %iger Schwefelſ. Bei einer Temp. von 135—145° unter 50—70 mm Druck beginnt die wasserfreie Ueberchlorſ. überzugehen. Man steigert die Temp. allmählich auf 155—160° bis die Destillation nachläfst und erhitzt dann noch bis auf 180—190°. Die Ausbeute beträgt 22—24 g rohe wasserfreie Säure, die durch Chlordioxyd gelblich gefärbt ist, etwa 1 % Schwefelſ. und zuweilen Spuren von Salzſ. enthält. Sie wird möglichst bald aus dem Wasserbade bei 50—70 mm Druck rectificirt und geht dann bei 45—65° über. Die wasserfreie Säure siedet unter 56 mm Druck bei 39°, besitzt das spec. Gew. 1,764 und erstarrt nicht beim Abkühlen in einer Mischung von fester Kohlenſ. und Aether. — **1.** Bd. 310. 372. **38.** 16.

Darstellung von Jodsäure; v. A. Scott und W. Arbuckle. Die übliche Methode zur Herstellung von Jodſ. — Kochen von Jod mit Salpeterſ. in einem langhalsigen Kolben — ist langwierig und mit grofsen Verlusten von Jod verbunden. Nach längeren Versuchen empfehlen die Verff., die Operation in einem Rundkolben vorzunehmen, der mit Rückflufskühler und einem Rohr, durch welches ein Luftstrom geleitet wird, versehen ist. Das Jod ist in fein gepulvertem Zustande zu verwenden und mit der zehnfachen Gewichtsmenge rauchender Salpeterſ. zu kochen. Nach 20 bis 30 Min. soll alles Jod oxydirt sein. — Pharm Journ. **38**. 142.

Verwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxydgas. D. P. 115505 f. D. Lance und A. Guinard in Paris. Bei diesem Verfahren wird flüssige oder stark verdichtete Kohlenſ. unter mäfsigem Druck durch das vom Cylinder der Maschine kommende Kühlwss. vorgewärmt. Die Kohlenſ. wird hierauf durch bereits erzeugtes Kohlenoxydgas erhitzt und endlich in bekannter Weise durch glühende Kohlen oder carburirte bezw. feste oder flüssige Kohlenwasserstoffe enthaltende indifferente Substanzen reducirt. — **75.** 13.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 119505 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man zur Regelung der in dem Contactraum herrschenden Temp. den in dem Contactraum befindlichen

heifsen Reactionsgasen unmittelbar kalte SO_2 haltende Gase zumischt. — **75**. 631.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. Amer. Pat. 664630/1900 f. H. A. Frasch in New-York. Um katalytisch Schwefelsäureanhydrid darzustellen, verbrennt man eine Eisenoxyd erzeugende Substanz auf einer Grundlage von Eisenoxyd im Converter bei Gegenwart von Luft und leitet Schwefeldioxyd von aufsen mit Luft durch den Converter und über die Contactsubstanz, während letztere sich im Verbrennungszustande befindet. Das Schwefelsäureanhydrid wird abgeleitet und condensirt. Die Temp. im Converter regulirt man durch die Menge an Eisenoxyd erzeugender Substanz, die man in den Converter einbringt. — **89**. 50.

Darstellung von Phosphorsäure. Amer. Pat. 669271/1901 f. Fr. P. Van Denbergh in Buffalo, N. Y. Zur Herstellung von Phosphorf. unterwirft man eine phosphorhaltige und eine kieselsäurehaltige Substanz (event. ein natürliches Phosphat) der Erhitzung und Elektrolyse, was beides durch einen elektr. Strom in einem Ofen bewirkt wird, und zwar in Gegenwart von überschüss. Sauerstoff. bis sich ein Silicat gebildet hat und aller Phosphor abgetrieben oder frei gemacht worden ist. Diesen Phosphor oxydirt man, worauf die gebildeten Phosphoroxyde durch eingeblasenen Dampf in Phosphorf. übergeführt werden. — **89**. 269.

Herstellung von Metallsulfaten aus Metallsulfiden. D. P. 120822 f. O. Meurer in Köln a. Rh. Die Metallsulfide werden in Gegenwart von Eisenbisulfid unter Luftabschlufs mit Polysulfiden der Alkalien oder Alkalimonosulfid oder Alkalisulfat und Kohle erhitzt, dann an der Luft zerfallen gelassen und darauf der Selbstoxydation zweckmäfsig unter Erwärmung unterworfen. Die gebildeten Metallsulfate werden in bekannter Weise ausgezogen, während Eisenoxyd im Rückstande ungelöst bleibt. Zwecks Gewinnung eisenfreier Metallsulfate werden die Erze mit Eisenbisulfid in derartigem Verhältnifs gemischt, dafs das bei der Selbstoxydation gebildete Eisenoxydsulfat vollständig in Eisenoxyd übergeführt wird. — **75**. 821.

Darstellung von Sulfaten und Chlor aus Chloriden. D. P. 115250, engl. Pat. 15152/1899 f. A. Clemm in Mannheim. Die Darstellung von Sulfaten und Chlor durch Ueberleiten von schwefliger Säure und Sauerstoff bezw. Luft oder bereits fertig gebildetem Schwefelsäureanhydrid und Sauerstoff bezw. Luft, sämmtlich in trockenem Zustande, über Chloride ist dadurch gekennzeichnet, dafs die Chloride auf mindestens ihren Schmelzp. erhitzt werden und deren für die Reaction schädliches Zusammenfliefsen dadurch vermieden wird, dafs man sie zuvor mit schwer bezw. gar nicht schmelzbaren Stoffen, wie Thon, Gips, Kieselguhr und dergl., vermischt. — **75**. 3. **89**. (1900.) 1041.

Darstellung von Hydrosulfitsalzen. D. P. 119676 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren, Natrium-, Kalium- oder Ammoniumhydrosulfit darzustellen, ist dadurch gekennzeichnet, dafs man in eine Lösung von Natrium- bezw. Kalium- oder Ammoniumbisulfit, welche auf je 2 Mol. Bisulfit 1 Mol. Schwefeldioxyd enthält, unter Kühlung die nöthige Menge Zinkstaub einträgt. — **75**. 631.

Darstellung von Nitriten. D. P. 117289 f. Gebr. Flick in Opladen b. Köln. Man leitet möglichst luftfreie schweflige Säure über ein bis nahe zur Sinterung erhitztes Gemenge von Nitrat und dem Oxyd bezw. Hydrat oder Carbonat eines Alkali oder Erdalkali. — **75**. 251.

Darstellung von Silicofluoriden. Amer. Pat. 672210/1901 f. C. Enoch in Hamburg. Um aus einer Lösung von kieselfluorwasserstofff. Natrium oder aus verd. wässerigen gebrauchten Lösungen, welche Fluorwasserstofff. enthalten, kieselfluorwasserstofff. Natrium wieder zu gewinnen, setzt man zur Bildung von Kieselfluorwasserstofff. Sand zu und ferner festes Natriumchlorid, wodurch kieselfluorwasserstofff. Natrium als gallertartiger Niederschlag gefällt wird. — **89**. 400.

Reinigen von Kieselerde, Silicaten etc. von Eisen. D. P. 120832 f. W. W. Pilkington in Prescot und W. R. Ormandy in St. Helens, Lancaster, Engl. Kieselerde, Silicate, Thonerde oder Mischungen dieser Stoffe reinigt man in der Weise von Eisen, dafs man solche Materialien in fein zerkleinerter Form mit gasförmigem Brennstoff erhitzt, bis die Eisenverbindungen zu metall. Eisen reducirt sind, worauf der gröfsere Theil des Eisens mittelst magnetischer Vorrichtungen und der zurückbleibende Theil auf trockenem oder nassem Wege als Eisenchlorid entfernt wird. So kann man die reducirte Masse nach Entfernung des gröfseren Theiles des metall. Eisens mittelst magnetischer Vorrichtungen mit verd. Salzf. behandeln, bis das zurückgebliebene Eisen gelöst ist, alsdann die Säure ablassen und den Sand u. s. w. waschen und trocknen. Oder man läfst den mittelst Magnete von dem gröfseren Theile des Eisens befreiten Sand u. s. w. durch einen Thurm laufen, durch den Salzf. und Chlorammoniumdämpfe bei Rothgluth geführt werden, indem der Sand am Boden und die Gase am oberen Theile des Thurmes abgezogen werden. Das Eisenchlorid wird aus diesen Gasen mittelst fractionirter Condensation getrennt. — **75**. 878.

Reinigung von Salzsoole. D. P. 115677 f. von Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizerhalle b. Basel. Das Verfahren besteht darin, dafs man von dem in der Soole enthaltenen Chlornatrium einen kleinen Theil, welcher der vorhandenen Kalkmenge entspricht oder auch diese übersteigen kann, mittelst des elektr. Stromes in Chlor und Aetznatron spaltet und vor oder nach dem Filtriren des ausgeschiedenen Aetzkalkes Kohlenf. in die Soole leitet. — **75**. 3. — D. P. 115678 (Zus. z. D. P. 115677; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Das Verfahren des D. P. 115677 ist in der Weise abgeändert worden, dafs man zum Zwecke der gleichzeitigen Ausscheidung des Magnesiumgehaltes eine dem letzteren entsprechend gröfsere Menge Chlornatrium elektrolysirt. — **75**. 3.

Verfahren zur Gewinnung von Krystalltrauben. D. P. 120220 f. J. Henrici in Radebeul b. Dresden. Anstatt Drähte, Bänder und dergl. in die Krystallisirgefäfse hineinzuhängen, werden jene in verticaler oder schräger Richtung aufgehängt, und man läfst die gesättigte Lösung an denselben herabrieseln. Es sollen dadurch besonders grofse und reine Krystalle erzielt werden. — **75**. 747.

Darstellung von Cyanbromid. Amer. Pat. 666135/1901 f. C. Coepner und W. Witter in Hamburg. Um eine Lösung zu bereiten, welche Cyanbromid enthält, mischt man zuerst eine Lösung mit einem Gehalt von 2 Mol. eines Bromides mit einer solchen, die 1 Mol. eines Bromates enthält, sowie mit einer Lösung, in der 3 Mol. eines Cyanids gelöst sind. Danach giebt man 3 Mol. Schwefelf. zu oder man läfst die Lösung in eine Retorte einlaufen, welche heifse Schwefelf. enthält, und condensirt das entwickelte Cyanbromid. — **89.** 118.

Darstellung von Alkalicyaniden. D. P. 119957 f. Chem. Producten- und Zündkapsel-Fabrik von V. Alder in Wien. Das Verfahren zur Darstellung von Alkalicyaniden oder Gemischen dieser aus Ferrocyanalkalien und Alkalicarbonaten ist dadurch gekennzeichnet, dafs man nach beendeter Einwirkung des Alkalicarbonates auf Ferrocyanalkali das Reactionsproduct behufs Reduction des Cyanats noch mit einer weiteren Menge Ferrocyanalkali behandelt. — **75.** 707.

Darstellung von Alkalicyaniden. Amer. Pat. 673962/1901 f. C. Moldenhauer, übertragen auf die Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roefsler in Frankfurt a. M. Alkalicyanid wird hergestellt, indem man zunächst in einem Tiegel ein Alkalicarbonat mit einem Theile der passenden Menge Alkaliferrocyanid zusammenschmilzt und danach zu der geschmolzenen Masse das übrige Alkaliferrocyanid zugiebt. — **89.** 491.

Darstellung von Cyaniden. D. P. 116087 f. A. Frank in Charlottenburg und N. Caro in Berlin. Cyanide der Alkalien oder Erdalkalien stellt man aus Cyanamidmetallen in der Weise dar, dafs man Mischungen von Cyanamidsalzen (oder cyanamidsalzhaltigen Massen) mit Kohlenstoff und mit gröfseren Mengen (50—100 % vom angewendeten Cyanamidsalz) trockener und wasserfreier Oxyde bezw. Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien bei Kirschroth- bis Hellrothgluth erhitzt bezw. schmilzt. — **75.** 3.

Darstellung von Cyaniden aus Carbiden. D. P. 116088 f. A. Frank in Charlottenburg und N. Caro in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs die nach den Verfahren der D. P. 88363, 92587, 95660 und 108971 (vgl. Rep. 1896. 507, 1897. 515, 1898. 224, 1900. 339) erhältlichen Reactionsmassen, welche aufser Cyanid bezw. Cyanamid noch andere Stickstoffverbindungen enthalten, mit den Oxyden, Hydroxyden, Carbonaten oder dergl. der Alkalien, alkal. Erden oder Magnesia, event. noch unter Zusatz von Kohle, erhitzt oder geschmolzen werden. — **75.** 3.

Darstellung von Alkaliamid. D. P. 117623 f. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roefsler in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man zum Zweck der Vermeidung von Ammoniakverlusten durch Zersetzung des Ammoniaks in Stickstoff und Wasserstoff dieses in das Innere des geschmolzenen Alkalimetalles oder einer Legirung desselben in raschem Strome einleitet und in möglichst feiner Vertheilung aufsteigen läfst. In einen mit geschmolzenem Alkalimetall gefüllten Tiegel wird das Ammoniak unter einem bestimmten Druck durch ein unten offenes Rohr eingeleitet und durch ein über der unteren Oeffnung im Tiegel angebrachtes Sieb entsprechend fein vertheilt. Es steigt in dem

flüssigen Metall in Blasen in die Höhe, wobei es sofort mit diesem in Reaction tritt. — **75**. 335.

Eigenschaften der Alkalipersulfate; v. B. Moreau. Die Alkalipersulfate sind nach der allgemeinen Formel SO_4M oder vielmehr $S_2O_8M_2$ zusammengesetzt. Das Kaliumpersulfat wurde zuerst von Marschall durch Elektrolyse einer gesättigten Lösung von Kaliumbisulfat dargestellt. Es wurde bereits eine grofse Reihe von Persulfaten anorgan. und organ. Basen dargestellt; solche von aromat. Aminen, wie Anilin, Toluidin u. s. w. konnten bisher noch nicht gewonnen werden. Die Alkalipersulfate wirken oxydirend. Sie machen aus den Haloidsalzen Halogen frei und oxydiren Eisenoxydulverbindungen, Manganate u. s. w. Nach Untersuchungen von Hugounencq führen sie Harnf. in Allanturf. und Harnstoff über, zersetzen Albuminoide und scheiden aus Hämatin Eisenhydroxyd ab. Guajaktinktur wird bei Gegenwart von Alkali durch Ammoniumpersulfat blau gefärbt. Kupferhydroxyd und Eisenhydroxyd werden durch Ammoniumpersulfat unter Bildung von Doppelsalzen rasch gelöst. α-Naphtol liefert damit in alkal. Lösung eine dunkelviolette, β-Naphtol eine gelbliche Färbung. In Verbindung mit einer durch Schwefelf. stark angesäuerten Kaliumpermanganatlösung ist Ammoniumpersulfat ein kräftiges Oxydationsmittel; das dabei sich entwickelnde Gas hat Ozongeruch und bläut Jodstärkepapier. In trockenem Zustande sind die Persulfate sehr beständig, bei Zutritt von Feuchtigkeit werden sie zersetzt: $S_2O_8K_2 + H_2O = O + 2SO_4KH$. In therapeutischer Hinsicht wirken sie günstig auf den Stoffwechsel ein; sie sind daher in Bezug auf ihre Wirkung den Arseniten und Vanadaten an die Seite zu stellen, sind aber weniger toxisch. Als antiseptische Mittel wurden die Persulfate von R. Friedländer empfohlen. — **38**. 383.

Herstellung von Alkali und Chlor etc. Engl. Pat. 23340/1899 f. P. J. J. Roubertie in Bordeaux. Man zersetzt eine Lösung von Natrium- oder Kaliumchlorid mit Silberoxyd oder -carbonat und bildet so Aetzalkali oder Alkalicarbonat und Silberchlorid; das Silberoxyd oder -carbonat wird regenerirt, indem das Chlorid mittelst gepulverten Eisens und einem geringen Ueberschufs an Wss. zersetzt, dadurch das Silber gefällt und Eisenchlorid erhalten wird. Nach der Abscheidung des Silbers wird das Eisenchlorid abgedampft und in einem Ofen, vor Luftzutritt geschützt, getrocknet; von Kohlenf. befreite Luft wird getrocknet, erhitzt und durch den Ofen geleitet, wobei Chlor entwickelt wird, das man nach Kalkkammern ableitet. Das zurückbleibende Eisenoxyd wird durch Kohlenf. zu Metall reducirt, und zwar in die zur Wiederverwendung geeignete Pulverform. Das als Pulver gewonnene metall. Silber wird mit Salpeterf. behandelt, und durch Kalkmilch, Baryum- oder Strontiumoxyd Silberoxyd niedergeschlagen. Das Nitrat wird getrocknet und calcinirt, wodurch Kalk, Baryum- oder Strontiumoxyd entstehen und Salpetrigsäuregase frei werden, die man zur Rückbildung von Salpeterf. condensirt. Nach einer anderen Methode wird das Silberoxyd oder -carbonat regenerirt, indem Schwefelf. zum Silberchlorid gegeben wird, um Silbersulfat und Salzf. zu bilden; letztere condensirt man. Das Silbersulfat wird mit Ammoniak oder Ammonium-

carbonat behandelt, wodurch Silberoxyd oder -carbonat gefällt wird und Ammoniumsulfat in Lösung zurückbleibt; dieses wird mit Kalk behandelt, und man gewinnt Ammoniak zurück und als Nebenproduct Calciumsulfat. Ein passender App. zur Ausführung der Operationen, in welchen das Silber zersetzt und ohne Entfernung regenerirt werden kann, wird beschrieben. — **89.** 269.

Darstellung von reinem Kochsalz und Natriumsulfat. Engl. Pat. 19834/1899 f. H. Baker und E. Haworth in Runcorn, Cheshire. Um reines Kochsalz für elektrolyt. Zwecke zu erhalten, sowie reines Glaubersalz, wird Soole gereinigt. Etwa vorhandenes Eisen, Magnesium und Calcium entfernt man zuerst auf bekannte Weise mittelst Kalk oder calcin. Soda. Nun enthält die Soole nur Natriumsulfat und das überschüssige Natriumcarbonat als Verunreinigungen. Man leitet die Soole durch eine Reihe von Abdampfpfannen. In der ersten und einigen folgenden Pfannen fällt reines Salz aus, das mit etwas Sulfat enthaltender Soole durchfeuchtet ist; in den letzten Pfannen ist das gewonnene Salz mit Natriumsulfat vermischt. Das reine Salz aus den ersten Pfannen wird wiederholt mit Soole gewaschen, die nach und nach immer weniger Natriumsulfat gelöst enthält, schliefslich verwendet man ganz reine Soole. Die reine Waschsoole wird in der Folge für alle Salzmengen genommen, bis sie eine beträchtliche Quantität Sulfat enthält; dann verwendet man sie zum Waschen des sulfathaltigen Salzes. Das letztere unreine Salz hält man auf 33° C. Natriumsulfat löst sich in der Flüss., und das Waschen wird wiederholt, wodurch das Salz rein genug erhalten wird, um es wie oben weiter zu behandeln, während die Soole so viel Sulfat enthält, dafs das letztere beim Stehen sich ausscheidet. Das Sulfat kann durch Umkrystallisiren gereinigt werden. — **89.** 118.

Direkte Darstellung von Natriumsuperoxydhydraten aus festem Natriumsuperoxyd. D. P. 120136 f. G. F. Jaubert in Paris. Das Verfahren besteht darin, dafs man festes Natriumsuperoxyd in einer feucht erhaltenen geschlossenen Kammer, vorzugsweise bei einer Temp. von 15°, so lange beläfst, bis es die dem gewünschten Hydrat entsprechende Menge Wss. aufgenommen hat. — **75.** 808.

Darstellung von Kalisalzen aus Feldspath; v. T. G. A. Rhodin. Das Verfahren besteht darin, dafs das fein gepulverte Mineral, mit Kalk und Salz gemengt, in geschlossenen Gefäfsen zur Rothgluth erhitzt wird, bei welcher Hitze noch kein Zusammenschmelzen dieser Mischung stattfindet. Der Kalk bildet, mit dem Feldspath erhitzt, ein zeolithartiges Silicat, das sich mit dem Salz zu Chlorkalium und einem Natronzeolith umsetzt. Die gepulverte Reactionsmasse kann entweder direkt für Düngezwecke verwendet oder auf Chlorkalium verarbeitet werden. Bei der Extraction und Aufarbeitung in Chlorkalium bleibt ein Rückstand, der ungefähr 60 % Kieself. und 30 % Thonerde enthält, welcher vortheilhaft in der Glas- und Thonwaarenindustrie verwendet werden kann. — Soc. Chem. Ind., Manchester Sect. **89.** 438.

Gewinnung gereinigten Kalihydrats aus einer chlorkaliumhaltigen Kalihydratlösung. D. P. 117748 f. Salzbergwerk Neu-Stafsfurt in Neu-Stafsfurt b. Stafsfurt. Reines Kalihydrat erhält man dadurch.

dafs man eine etwa 50 %ige Kalihydratlösung, die etwa 0,55 % Chlorkalium enthält, eindampft, bei etwa 60° krystallisiren läfst und die ausgeschiedenen Kalihydratkrystalle bei einer über 35° liegenden Temp. von der chlorkaliumhaltigen Mutterlauge trennt. — **75**. 288.

Darstellung von Alkalicarbonat aus Alkalimetasilicat und Calciumcarbonat. D. P. 116575 f. A. Mols und D. Crispo in Antwerpen. Man behandelt Alkalimetasilicat in conc. Lösung bei Siedetemp. mit Calciumcarbonat und laugt dann die Reactionsmasse behufs Gewinnung des Alkalicarbonates mit warmem Wss. aus. — **75**. 57.

Darstellung von Kaliumbicarbonat. D. P. 115988 f. M. Goldschmidt in Charlottenburg. Zur Darstellung von Kaliumbicarbonat aus Kaliumcarbonat und Kohlenf., eventuell unter geringer Wärmezufuhr, wendet man Kaliumcarbonat in Form seines Monohydrates an. Dadurch vermeidet man die bei den bekannten Verfahren auftretenden Mängel, wie Langwierigkeit, mangelhafte Ausbeute, Complicirtheit und Kostspieligkeit. — **75**. 3.

Continuirliche Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlensäure durch Brennen von kohlensaurem Kalk. D. P. 116674 f. Ch. Westphal in Berlin. Die Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlenf. durch Brennen von Kalk in stehenden Retorten geschieht in der Weise, dafs zwecks Erzielung einer Kohlenf. von hoher Concentration bei contin. Betriebe der gar gebrannte Kalk vor seinem Austritt aus dem Ofen durch Zuführung von Wasserdampf in Kalkhydratpulver verwandelt wird, welches die Retorte dauernd gegen Lufteintritt durch die Abzugsöffnung sichert, wobei der Dampf die entwickelte Kohlenf. nach oben hin abführt. Um die Arbeiter vor Belästigungen durch Verstäuben von Kalkhydratpulver zu schützen und gleichzeitig eine innige Mischung der Kalkhydrate in der Mischmasse, zu deren Bildung es bestimmt ist, zu erzielen, werden dem Kalkhydratpulver vor dessen Abziehen aus der Retorte noch Sand oder andere feinkörnige Materialien beigemischt. Der zur Ausführung des Verfahrens dienende Kalkbrennofen besteht aus einem durch stehende Retorten gebildeten Brennraum und ist dadurch gekennzeichnet, dafs das untere Ende der Brennretorte in einen Anschlufscanal mündet, durch welchen das durch die Einführung des Wasserdampfes gebildete pulverförmige Kalkhydrat event. unter Beimischung feinkörniger Stoffe durch eine Transportvorrichtung selbstthätig abgeführt wird. — **75**. 188.

Studien über die reducirende Kraft des Calciumcarbides. Fr. v. Kügelgen hat sich zur Aufgabe gestellt, zu prüfen, wie weit es möglich sein wird, Calciumcarbid als Reductionsmittel zu verwenden. Er hat Versuche mit den Oxyden und Chloriden von Blei, Kupfer, Zink, Quecksilber, Zinn, Wismuth, Chrom, Mangan, Eisen und Nickel und der Mischuug der Oxyde und Chloride angestellt, die Untersuchungen auf Silber, Arsen, Molybdän, Wolfram, Kalium, Natrium, Aluminium und Cer ausgedehnt und hat gefunden, dafs das Calciumcarbid ein Körper von hervorragend reducirender Kraft ist. Die Stärke der Reaction ist bei den Chloriden gröfser als bei den Oxyden, die zu ihrer Aufrechterhaltung mit Ausnahme des Wismuthoxydes von aufsen zugeführte Wärme

bedürfen. Man kann auf solche Weise reinere Metalle erhalten, als bei der Reduction durch Kohlenstoff, während ihr Gehalt an Calcium sehr gering ist. Das Calciumcarbid wird auch in der Technik zur Gewinnung des Kupfers und namentlich zur Herstellung von Legirungen benutzt werden können, da es bei richtiger Wahl und Mischung von Oxyd und Chlorid der betreffenden Metalle gelingt, sie gleichzeitig zu reduciren, während ihre Reduction für sich allein Schwierigkeiten macht. Auch kann man durch gleichzeitige Reduction zwei Metalle legiren, deren Zusammenschmelzen wegen des verschiedenen Schmelzp. oder der leichten Verbrennbarkeit des einen von ihnen nicht wohl thunlich erscheint. — **81.** VII. 541, 557, 573. **89.** Rep. 146.

Herstellung eines an der Luft unzersetzlichen Carbides. Russ. Priv. 4673/1899 f. J. Orlowski. Das heifse (200°) Carbid wird mit Erdölrückständen imprägnirt, wonach es sogar beim Liegen an feuchten Orten unangegriffen bleibt. (Nichts Neues! Red.) — **89.** 439.

Darstellung von Strontiumcarbonat. Engl. Pat. 25161/1899 f. A. Wenck in Magdeburg. Strontiumsulfat oder ein anderes Strontiumsalz, ein Mineral oder Rückstand, wird mit einer äquival. Menge eines Alkalicarbonates und mit Kohlenf. unter Druck behandelt, während man mittelst eines Dampfmantels auf ungefähr 175° C. erhitzt. Die Reaction geht quantitativ vor sich. Das Strontiumcarbonat wird von dem gelösten Natriumsulfat oder anderem Salz durch bekannte Mittel getrennt. — **89.** 353.

Beitrag zur Herstellung von Magnesiumnitrid; v. W. Kirchner. Man formt langfaserige Magnesiumspähne, wie sie z. B. von der Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen geliefert werden, durch Schlagen in eine cylindrische Eisenform zu einem zusammenhängenden Körper. Wird derselbe an dem Bunsenbrenner erhitzt, so entzündet er sich und bildet schliefslich eine intensiv leuchtende Feuerkugel. Die Rauchentwickelung ist dabei verhältnifsmäfsig gering, der Körper vergröfsert sein Volumen ganz bedeutend und bildet zum Schlusse eine fest zusammengebrannte Masse. Nach dem Erkalten und Zerschlagen derselben findet man, dafs sie im Innern vollständig aus grünlich-gelbem, sehr reinem Magnesiumnitrid besteht, das aufsen nur von einer dünnen, leicht zu entfernenden Kruste von Magnesia umhüllt ist. — **89.** 395.

Darstellung von Permanganat mittelst Ozon. D. P. 118232 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Manganatlaugen werden mit Ozon bezw. ozonisirter Luft behandelt. Der Erfolg besteht in der Vereinfachung des Arbeitsganges, in der Gewinnung eines Molecüls Permanganat aus einem Molecül Manganat und in der Erzielung sofort zur Fabrikation zurückgehender caust. Laugen. — **75.** 412.

Darstellung von Nickelsalz. Amer. Pat. 669899/1901 f. A. Frasch in Hamilton, Canada. Das im Pat. beschriebene Nickelsalz besteht aus Nickel, Chlor und Ammoniak und stellt ein Doppelsalz von Nickel-Ammoniumchlorid und 4 Aeq. freiem Ammoniak dar nach der Formel: $Ni(NH_3)_2Cl_2 + 4NH_3$. Es bildet eine krystallin. Masse von violetter Farbe, ist sehr hygroskopisch und in Wss. mit blauer

Farbe löslich; es riecht stark nach Ammoniak. Zur Darstellung dieses Salzes giebt man überschüssiges Ammoniak zu einer Lösung eines Nickelsalzes und fällt hierauf das Nickelammoniumsalz durch ein geeignetes anderes Salz, z. B. durch Natriumchlorid. Zur Trennung des Nickels von Kupfer, Kobalt und anderen Metallen, deren Hydroxyde in überschüssigem Ammoniak löslich sind, leitet man in die Lösung der Salze Ammoniak im Ueberschufs ein und fällt hierauf das Nickelsalz mit einem anderen Salz, bis die Fällung beendet ist, filtrirt, wäscht mit gesättigter, freies Ammoniak enthaltender Natriumchloridlösung aus und trocknet schliefslich das Nickelammoniumsalz. — **89**. 297.

Ueber radioactives Blei. B. v. Lengyel ist es gelungen, durch Umsetzung von Calciumplumbat mit reinem, aus Aether und Wss. krystallis. Uranylnitrat die Verbindung PbU_2O_7 zu erhalten, aus der weiterhin ein Bleisulfat $PbSO_4$ gewonnen wurde, das kein qualitat. nachweisbares Uran mehr enthielt und sich anderseits stark radioactiv erwies. — Ungar. naturw. Ver., Budapest. **89**. 295.

Verfahren zur Herstellung von Bleiweifs; v. R. Hitchcock. Das Verfahren von J. W. Bailey ähnelt dem holländischen Verfahren, insofern es ein Reductionsverfahren ist. Blei wird geschmolzen, fliefst zur besseren Regulirung der Temp. in einen zweiten Behälter, dessen Boden eine Stahlplatte trägt, die ca. 150—200 Löcher von 0,25 mm aufweist. Das Blei geht als feiner Regen hindurch und erstarrt sofort, die Masse kommt in trogartige Behälter aus Holz mit durchlässigem Boden, die zu Säulen auf einander gesetzt ein Durchströmen von Kohlenf. vom Boden her gestatten. Die Tröge, mit 50—100 Pfd. dieser Bleifädchen beschickt, werden ein paar Augenblicke in eine 8 %ige Essigf. getaucht, je 15—20 derselben auf einander gesetzt und Gas durchgeleitet. Die Kohlenf. wird durch Verbrennen von Kerosinöl gewonnen, sie gelangt feucht zur Verwendung. Die Corrosion ist in 3 Tg. beendigt, sie ist ganz gleichmäfsig durch die ganze Säule. Nach 3 Tg. kommt der Troginhalt in Wss., wo eine vollkommene Umänderung stattfindet. Das Product ist sehr fein, es wird in einer Siebvorrichtung unter Wss. gesiebt, wobei nur 8 % Rückstand bleiben, die für Bleiacetat etc. verwendet werden können. Das Bleiweifs soll an Farbe und Deckkraft dem Cremnitzer Weifs gleichkommen. — **92**. (1900.) LXX. 668. **89**. Rep. 25.

Herstellung von Bleiweifs unter Benutzung einer rotirenden Trommel. D. P. 117038 f. J. A. de la Fontaine in Brüssel. Die bekannte Einwirkung von Essigf., Wasserdampf und Kohlenf. auf Bleiglätte läfst man in einer rotirenden, Rollkugeln aus Bisquit oder dergl. enthaltenden Trommel (Kugelmühle) vor sich gehen. Durch diese Abänderung des Verfahrens soll der Procefs, welcher bisher 120 Stdn. benöthigte, schon nach Verlauf von 2 Stdn. beendigt sein. — **75**. 196.

Darstellung von Bleioxyd. Amer. Pat. 674031/1901 f. A. G. Fell in New-York. Die Behandlung von Bleierz oder ähnlichen Bleiverbindungen (Bleisulfid) besteht darin, dafs man zunächst das Blei in ein durch Alkalien zersetzbares Salz überführt. Man mischt z. B. das Bleisulfid mit Bleioxyd, beide Substanzen in Pulverform, und erhitzt die Masse unter Zutritt von Sauerstoff. Das Sulfid ver-

wandelt sich in Sulfat. Hierauf erhitzt man die Masse mit einem Alkali in fein gepulvertem Zustande und setzt so das Sulfat in das Oxyd um. Man wäscht nun das Alkalisulfat aus, erhitzt den bleioxydhaltigen Rückstand mit einer Alkalilösung, um das Bleioxyd zu lösen, läfst die Lösung abkühlen und das Oxyd auskrystallisiren, worauf das Oxyd getrocknet wird. — **89.** 490.

Trennung von Blei und Zink in Lösungen. Engl. Pat. 253/1900 f. G. E. und A. R. Davis in Manchester. Lösungen, die sowohl Blei wie Zink als Nitrat oder Chlorid enthalten, oder theilweise als Nitrat und theilweise als Chlorid, werden mit einer dem vorhandenen Blei äquival. Menge fein vertheilten Zinkoxyds behandelt. Sodann leitet man einen Strom Kohlenf. hindurch, um das Blei als Carbonat zu fällen und so das Blei vom Zink zu trennen. — **89.** 401.

Darstellung von eisen- und manganfreien Zinklösungen. Engl. Pat. 21871/1899 f. F. A. Gasch in Hönningen a. Rh. Um eisen- und manganfreie Zinklösungen zu erhalten, werden zinkhaltige erschöpfte Pyrite mit Schwefelf. mit oder ohne Zusatz von Knochenmehl behandelt, oder mit einem Gemisch aus Eisenchlorür und Salzf., und danach geröstet. Die Masse wird noch heifs mit einem Oxydationsmittel, wie Salpeter, und mit Kalk behandelt und schliefslich gebleicht, um die Zinklösung zu erhalten. Der vom Zink befreite Rückstand kann zur Gewinnung von Eisen verwerthet werden. — **89.** 225.

Entwässerung von Zinkchlorid. D. P. 120970 f. O. J. Steinhart, J. L. F. Vogel und H. E. Fry in London. Zinkchlorid, dem alles Wss., welches durch einfaches Erhitzen ausgetrieben werden kann, ohne dafs sich Zersetzung in Salzf. und Zinkoxyd einstellt, entzogen worden ist, wird unter Vacuum bis zu seinem Schmelzp. erhitzt. Aus dem entwässerten Material lassen sich Zink und Chlor auf feuerflüssigem Wege elektrolytisch darstellen, ohne dafs die Bildung von Knallgas eintreten kann. — **75.** 854.

Herstellung von Zinnoxyd. D. P. 116758 f. Elektric.-Ges. Gelnhausen m. b. H. in Gelnhausen. Zinnoxyd wird durch Einführen von Zinn in zerkleinertem Zustande in heifse Luft hergestellt. Die Zertheilung des Zinns mufs derart fein sein, dafs die entstehende Oxydschicht jedes Zinntheilchens sich überall bis zum Mittelpunkte desselben erstreckt und das Zinn demnach bei einmaliger Behandlung völlig in Oxyd umgewandelt wird. Da nun die Stärke der bei einmaliger Oxydation entstehenden Zinnoxydschicht höchstens 0,05 mm beträgt, so darf der Durchmesser eines Zinntheilchens zwecks völliger Oxydation höchstens 0,1 mm betragen. — **75.** 80.

Apparat zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 119059 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Der App. zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid aus schwefliger Säure und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen nach dem Contactverfahren ist durch die röhrenförmige Ausgestaltung des die Contactmasse enthaltenden App. gekennzeichnet. Dieser gestattet sowohl die bequeme Heizung als auch die Kühlung, überhaupt die Erhaltung der zur Bildung von Schwefelsäureanhydrid geeigneten Temp. Die Contactmasse ist in diesem App. in dünnen von einander getrennten

Schichten auf durchlochten und über einander gelagerten, durch Stützen oder Stifte gehaltenen, den Querschnitt des Rohres genau ausfüllenden Platten angeordnet. — **75.** 534.

Apparat zur Concentration von Schwefelsäure. D. P. 118880 f. G. Krell in Bruchhausen b. Hüsten i. W. Der App. besteht in einem Bleiconcentrationsrohr für Schwefelſ. unter Verwendung des Vacuums, welches erstere durch eingesetzte Platten, die mit Oeffnungen zur Circulation der Flüss. und zur Communication des Dampfraumes versehen sind, versteift ist. Diese Platten sind z. B. derart ausgestaltet, daſs sie zwecks Erzielung einer Zickzackführung der Schwefelſ. abwechselnd in der Nähe des Bodens des Rohres und in der Nähe des Flüssigkeitsniveaus Oeffnungen für den Durchtritt der Säure und oberhalb des Flüssigkeitsniveaus Oeffnungen behufs Communication des Dampfraumes haben. Ferner sind die Platten in dem Rohre durch Längsstege vereinigt, so daſs man erstere beliebig auf dem Concentrationsrohr entfernen und wieder einsetzen kann. Diese Vereinigung kann sämmtliche Platten umfassen oder nur bestimmte Gruppen bilden. Ordnet man in dem Rohre eine oder mehrere Scheiben ohne Oeffnungen im Dampfraum an, so zerlegt man den letzteren in mehrere Abtheilungen, aus denen man nun die Flüssigkeitsdämpfe einzeln abziehen und condensiren kann. — **75.** 534.

R. Hasenclever; Neuerungen in der Salpetersäure-Fabrikation. **113.** XXIV. 189. **89.** Rep. 92.

Ch. C. Moore in Liverpool, D. P. 118073; Herstellung von Borsäure aus Rohboraten unter gleichzeitiger Gewinnung von Chloraten. (Vgl. amer. Pat. 650187, Rep. 1900. 886.) **75.** 876.

R. Rienecker und W. Schmeiſser in Fluor b. Siptenfelde, Harz, D. P. 116848; Darstellung von Fluoralkali bezw. Kieselfluoralkalisalzen. (Vgl. engl. Pat. 14088/1898, Rep. 1899. 543.) **75.** 226.

C. M. J. Limb in Lyon, Frankr., D. P. 117920; Darstellung von Carbiden der Erdalkalimetalle aus den entsprechenden Erdalkalisulfiden oder -sulfaten. (Vgl. franz. Pat. 294727, Rep. 1900. 842.) **75.** 885.

R. Heinz; Aus der Fabrikation von Baryumoxyd und Baryumsuperoxyd **89.** 199.

G. Gustavson; Darstellung von Chlor-, Brom- und Jodaluminium. **18.** LXIII. 110. **89.** Rep. 57.

E. Baur in München, D. P. 120018; Darstellung eines von den übrigen seltenen Erden freien Thorpräparates. (Das Verfahren besteht darin, daſs man unreine neutrale Thorsalzlösungen der fractionirten Fällung mit löslichen Chromaten unterwirft.) **75.** 707.

P. Klason; Ueber Molybdänblau. **60.** XXXIV. 158. **89.** Rep. 65.

N. A. Orlow; Zusammensetzung des käuflichen amorphen Bors. **89.** 465.

Saline Schweizerhalle von Glenck, Kornmann & Co. in Schweizerhalle b. Basel, D. P. 118451; Reinigung von Soole. (Vgl. amer. Pat. 628295, Rep. 1899. 208.) **75.** 412.

von Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizerhalle b. Basel, D. P. 116564; Offenes Vacuum, insbesondere zur Gewinnung von Kochsalz aus Soole. **75.** 284.

C. Oppenheimer; Grundrifs der anorganischen Chemie. 2. Aufl. 8. Geb. Mk. 8,50. Georg Thieme, Leipzig.

H. Erdmann; Lehrbuch der anorganischen Chemie. 2. Aufl. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie. Begonnen von F. Stohmann und B. Kerl. Vierte Auflage. Herausgegeben von H. Bunte. 7. Band. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

J. Herzfeld und O. Korn; Chemie der seltenen Erden. Mk. 5. J. Springer, Berlin.

R. Waeber; Lehrbuch für den Unterricht in der Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und chemischen Technologie. 18. Auflage. Gr. 8. Geb. Mk. 2,50. F. Hirt & Sohn, Leipzig.

W. B. Cowell; Pure air, ozone and water: a practical treatise on their utilization and value in oil, grease, soap, paint, glue, and other industries. Doll. 2. D. van Nostrand Co., New-York.

Organische Chemie.

Gewinnung von flüssigem Methan aus Naturgas. Amer. Pat. 668197/1901 f. E. A. Le Sueur in Ottawa, Canada. Durch rasches Abkühlen von Naturgas bis zum Eintritt theilweiser Verflüssigung kann man flüssiges Methan in verhältnifsmäfsig reinem Zustande erhalten. Es wird eine Flüss. niedergeschlagen, die an Methan reicher ist als Naturgas. Die entstehende Flüss. wird fractionirt destillirt. Gewisse Verunreinigungen entfernt man in gefrorenem Zustand aus genannter Flüss. — **89**. 226.

Geruchlosmachen des Acetonöls. D. P. 119880 f. P. Reinglafs in Spandau. Man behandelt das Acetonöl mit gasförmigem Chlorwasserstoff oder conc. wässeriger Salzf. und destillirt nach Waschung des Oels mit Wss., worauf eine nochmalige Destillation über Kalk, Aetzkali oder dergl. erfolgen kann. Das Verfahren unterscheidet sich von dem aus dem D. P. 83439 (vgl. Rep. 1895, II. 291) bekannten durch die Anwendung der Salzf. unter dem gewöhnlichen Atmosphärendrucke. In Folge dessen wird bei dem vorliegenden Verfahren die Ueberführung der Homologen des Acetons in gechlorte Verbindungen, die zu den Zwecken, für welche Aceton benutzt wird, nicht angewendet werden können, vermieden. — **75**. 707.

Darstellung von Alkalimetallverbindungen cyclischer Amidoketone. D. P. 119506 f. Firma E. Merck in Darmstadt. Tropinon und andere cyclische Amidoketone, z. B. das Nortropinon, Triacetonamin und verschiedene andere ähnlich constituirte Körper, geben salzartige Verbindungen, welche sehr reactionsfähig sind und sich zu weiteren Synthesen gut verwenden lassen, wenn man metall. Natrium oder Kalium auf die Lösungen der Amidoketone in indifferenten Lösungsmitteln, wie Aether, Benzol und dergl., einwirken läfst. — **75**. 674. — D. P. 121505 (Zus. z. D. P. 119506; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Die gemäfs dem Hauptpat. durch Einwirkung von Alkalimetallen auf cyclische Amidoketone erhältlichen Alkalisalze der cyclischen Amidoketone kann man auf bequemere und

bessere Weise darstellen, indem man auf die trockene äther. Lösung der Base entweder das trockene Alkalialkoholat oder seine ganz conc. alkohol. Lösung in berechneter Menge einwirken läſst. Das Salz fällt dann entweder sofort oder nach ganz kurzer Zeit ganz rein und vor allem ohne jede Beimengung von freiem Metall aus. Das Pat. enthält Beispiele für die Darstellung der Natriumverbindungen von Tropinon, Vinyldiacetonamin und Triacetonamin, sowie der Kaliumverbindung von Tropinon. Bei der von Willstätter (**60**. XXXIII. 413) erwähnten Einwirkung von Aetzkali auf Tropinon kann man nicht zu einem reinen Salz in guter Ausbeute gelangen. — **75**. 951.

Darstellung von Essigsäure. D. P. 118608 f. P. Boefsneck in Glauchau i. S. Zur Erzielung einer contin. Arbeitsweise führt man die aus essigſ. Salzen und Mineralſn. in späteren Phasen entwickelten schwächeren essigſ. Dämpfe nach dem Gegenstromprincip stetig dem noch an Essigſ. reicheren Gemisch entgegen. Diese ununterbrochene Destillation der Essigſ. aus Acetaten und Säuren unter Benutzung des Gegenstromprincips kann in Appn. verschiedenen Systems erfolgen: 1. in Appn., wie sie beispielsweise zur Concentration von Schwefelſ. benutzt werden, in denen also das Gemisch von Salzſ. und Holzkalk in geschlossenen Behältern sich beständig der Wärmequelle nähert und schlieſslich nach erfolgter Abtreibung der Essigſ. der aus einer Chlorcalciumlösung bestehende Rückstand den App. verläſst, während die abdestillirende Essigſ. den umgekehrten Weg zum Kühler nimmt; 2. in einer Batterie von Destillationsgefäſsen, in welcher das Destillat des letzten Gefäſses immer erst alle anderen Gefäſse durchstreicht und sich hierbei an Essigſ. anreichert; 3. am zweckmäſsigsten in Appn., welche nach dem den Colonnen zu Grunde liegenden Princip construirt sind. Bei diesen Appn. wird das Gemisch aus Säure und Holzkalk auf den obersten Ring gegeben, während unten der von Essigſ. befreite Rückstand austritt. Als Wärmequelle dient in diesem Falle Wasserdampf, event. überhitzt, heiſse Luft oder Heizgase. Auch kann die Colonne indirekt geheizt werden. Endlich kann auch continuirlich gasförmige Salzſ. durch ein System von Röhren geleitet werden, welche mit dem Holzkalk beschickt sind. — **75**. 566.

Darstellung hochprocentiger Essigsäure aus Holzkalk. D. P. 117539 f. Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Die Zersetzung des Holzkalks wird durch Polysulfate (Molecularverbindungen von Bisulfat und Schwefelſ.), insbesondere der nach D. P. 106962 (Rep. 1900. 362) als Nebenproduct erhältlichen Verbindung $NaH_3(SO_4)_2$, bewirkt. Die Durchmischung gelingt am besten, wenn die durch die Reactionswärme anfangs abdestillirende Säure durch Rückfluſskühlung wieder mit dem Reactionsgemisch in Berührung gebracht wird. Die zurückgeführte freie Essigſ. wirkt lösend auf noch unveränderten essigſ. Kalk und befördert dadurch die vollständige Umsetzung. — **75**. 337.

Darstellung chemisch reiner Oxalsäure; v. O. Schmatolla. Man löst beispielsweise 50,0 Oxalſ. in etwa 120,0 absol. Alkohol soweit als möglich im Wasserbade und läſst ruhig erkalten und absetzen. Die Lösung enthält die Oxalſ. noch immer mit ganz geringen Mengen von Kaliumbioxalat. Um dieses zu zersetzen und ganz

auszufällen, wird sie filtrirt und in der Kälte mit 2—3 Trpfn. einer 1 : 2 verd. Schwefelſ. versetzt, tüchtig geschüttelt und eine Nacht kalt stehen gelassen. Die letzten Spuren von verunreinigenden Alkalien fallen als völlig unlösliche Sulfate aus und es bleibt eine alkohol. Lösung, aus der man chemisch reine Säure nach Zusatz von etwas Wss. und Abdunsten des Alkohols gewinnen kann. Man läſst den Alkohol ganz abdunsten, vermischt den Rückstand mit 200 bis 300 Wss. und läſst die wässerige Lösung einige Stdn. in der Kälte stehen, wodurch sich eine etwa mit den Säuren und dem Aethylalkohol gebildete Verunreinigung als schweres Oel abscheidet, und filtrirt vorsichtig ab. Das nun gewonnene Filtrat ist eine reine Oxalsäurelösung. Man dunstet sie auf etwa 150 g ein und läſst auskrystallisiren. Die gewonnenen Krystalle werden gesammelt, einmal mit klarem Wss. gewaschen, zunächst bei ganz gelinder Wärme von etwa 35—40°, dann im Exsiccator über trockenem Calciumchlorid getrocknet. — **38**. 194.

Einfache und gemischte Säureanhydride; v. W. Autenrieth. Kocht man eine einbas. Säure der Fettreihe, wie Butterſ., Isovalerianſ., Capronſ., oder eine aromat. Säure, wie Benzoëſ., Zimmtſ., m-Nitrobenzoëſ. etc., mit 2—3 Th. Essigsäureanhydrid 4—6 Stdn. unter Rückfluſs, so erhält man ein Gemenge des einfachen Anhydrids der betreffenden Säure und des gemischten Essigsäureanhydrids. Die Ausbeute an einfachem Anhydrid ist um so gröſser, je mehr Essigsäureanhydrid verwendet und je länger gekocht wird; die Menge an symmetrischem Säureanhydrid kann 50 % der Theorie und mehr betragen. Auch für die Herstellung der Säureamide, Anilide, Phenylhydrazide und Hydrazide kann dieses Verfahren unter Umständen in Frage kommen. — Die gemischten Säureanhydride werden stets in geringerer Menge als die einfachen Anhydride erhalten, wenn man die betreffende Säure mehrere (5—10) Stdn. mit Essigsäureanhydrid kocht. Die gemischten Säureanhydride sieden nicht so constant wie die einfachen Anhydride. Der Zerfall der ersteren bei der Destillation in zwei Molekeln einfacher Anhydride erfolgt nicht besonders leicht; erst wenn das gemischte Anhydrid im geschlossenen Rohre, also unter Druck, mehrere Stdn. auf 200 bis 220° erhitzt wird, tritt eine derartige Zerlegung in gröſserer Menge, aber niemals vollständig ein. — **60**. XXXIV. 168. **89**. Rep. 66.

Darstellung von Anhydriden organischer Säuren. Franz. Pat. 305696/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Es wurde gefunden, daſs man in technisch sehr werthvoller Weise zu Anhydriden organ. Säuren gelangen kann, wenn man die Salze dieser Säuren mit Chlor in Gegenwart von Schwefligsäureanhydrid behandelt. Die organ. Säuren können nach diesem Verfahren auf eine sehr billige Weise in ihre Anhydride übergeführt werden. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: Man leitet einen Strom von 71 Th. Chlor gleichzeitig mit einem Strom von 64 Th. Schwefligsäureanhydrid über 328 Th. wasserfreien Natriumacetates, die sich in einem mit Rührwerk versehenen Gefäſse befinden. Es ist zweckmäſsig, das letztere zu kühlen, damit der Inhalt sich nicht über 20° erwärmt; auſser-

dem soll das Schwefligsäureanhydrid stets im Ueberschufs vorhanden sein. Die überstreichenden Gase werden unmittelbar unter Bildung von Essigsäureanhydrid absorbirt. Sobald die Reaction beendet ist, isolirt man das Essigsäureanhydrid durch Destillation im Vacuum. Auf diese Weise gewonnenes Anhydrid kann durch einen zweiten Destillationsprocefs gereinigt werden. — **89**. 545.

Darstellung gemischter Säureanhydride. D. P. 117267 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen. Die bisher bekannt gewordenen gemischten Säureanhydride mit wenigstens einem organ. Radical wurden entweder durch Einwirkung des Chlorides der einen Säure auf das Metallsalz der anderen oder durch längeres Kochen der einen Säure mit dem Anhydride der anderen erhalten. Jetzt soll das Chlorid der einen Säure auf eine Lösung der anderen Säure oder eine Suspension ihres Alkalisalzes in einem indifferenten Lösungsmittel, dem eine gewisse Menge einer Tertiärbase, wie Pyridin oder Chinolin, zugesetzt ist, einwirken. Die organ. Base kann zum Theil durch Alkalicarbonat ersetzt werden. Es entsteht dabei immer zuerst das sehr reactionsfähige Additionsproduct des Säurechlorids und der Base, welches sich dann weiter umsetzt. Die gemischten Säureanhydride, insonderheit die der Kohlenf., sind wegen ihrer grofsen Reactionsfähigkeit mannigfacher technischer Anwendung fähig. — **75**. 288.

Darstellung aliphatischer Kohlensäureester. D. P. 117625 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Es wurde gefunden, dafs man durch Einwirkung der im D. P. 109933 (vgl. Rep. 1900. 366) beschriebenen Chlorcarbonylderivate der Basen der Pyridinreihe auf aliphatische Alkohole in glatter Weise die neutralen Carbonate der betreffenden Alkohole darstellen kann. Das neue Verfahren weist gegenüber der bisher üblichen Methode zur Darstellung der Carbonate (Einwirkung von Phosgen auf die Natriumalkoholate) den grofsen Vortheil eines völlig glatten Reactionsverlaufes auf. Ferner wird durch das Verfahren die Darstellung der Natriumalkoholate überflüssig gemacht. Die nach dem neuen Verfahren erhältlichen Carbonate sollen zur Darstellung pharmac. Producte verwendet werden. — **75**. 335.

Darstellung symmetrischer neutraler Kohlensäureester. D. P. 118566 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die chlorhaltigen Derivate der Pyridinbasen

$$\begin{array}{l} C_5H_5N\langle^{OR}_{CO} \\ C_5H_5N\langle_{Cl} \end{array}$$

welche nach D. P. 116386 (vgl. unten, S. 258) durch Einwirkung von Chlorameisensäurester auf die Pyridinbasen entstehen, gehen glatt in neutrale Kohlensäureester über, wenn man sie der Einwirkung von Wss. aussetzt. Die Reaction verläuft dabei unter Kohlensäureentwicklung. — **75**. 486.

Darstellung cyclischer Harnstoffe. D. P. 117922 f. W. Traube in Berlin. Cyanacetylharnstoff

$$CO\begin{matrix}\diagup NH.CO.CH_2.CN \\ \diagdown NH_2\end{matrix}$$

sowie Cyanacetylalkylharnstoffe geben bei der Behandlung mit nicht zu verd. Alkalien unter Ringschliefsung 2,6-Dioxy-4-aminopyrimidin

$$C(OH)\begin{matrix}\diagup N.C(OH)\diagdown \\ \diagdown N.C(NH_2)\diagup\end{matrix}CH$$

bezw. dessen Alkylderivate. Die cyclischen Harnstoffe sollen als Ausgangsmaterial für die Darstellung von Derivaten des Purins dienen. — **75**. 336.

Darstellung von (9)-Alkylxanthinen. D. P. 120437 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Es wurde ein Verfahren gefunden, nach welchem am Stickstoffatome (9) alkylirte Xanthine dargestellt werden können. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dafs sich Uramil mit Senfölen leicht condensiren läfst unter Bildung von alkylirten Thiopseudoharnfn. Wie sich nun die Pseudoharnfn. durch Erwärmen ihrer wässerigen Lösungen bei Gegenwart oder Abwesenheit von Mineralfn., entsprechend dem im D. P. 94283 (vgl. Rep. 1897. 532) beschriebenen Verfahren, leicht in Harnfn. überführen lassen, so können auch die Thiopseudoharnfn. durch Wasserabspaltung in Thioharnfn. oder Dioxythiopurine übergeführt werden. Die so erhaltenen Dioxythiopurine lassen sich nun leicht in (9)-Alkylxanthine überführen durch Behandlung mit salpetriger Säure, wobei das Schwefelatom in der Form von Schwefelf. wegoxydirt wird. Das Pat. enthält Beispiele für die Darstellung von 9-Methylxanthin und von 9-Phenylxanthin sowie die Beschreibung von 9-Aethylxanthin und 9-Benzylxanthin. — **75**. 843.

Darstellung complexer organischer Chromoxydverbindungen. D. P. 119042 f. G. Eberle in Stuttgart. Man läfst Chromf. oder Chromsalze und Säure auf Glycerin unter Verhältnissen, die nur eine partielle Oxydation dieses Körpers bedingen, einwirken und bringt die entstandenen Reactionsproducte durch geringe Mengen anorgan. oder organ. Säure, die, wenn sie von Chromf. nicht oxydirt wird, schon zu Anfang den Ingredienzien zugesetzt werden kann, vollständig in Lösung. Die Lösungen der auf diese Weise erhaltenen complexen organ. Chromoxydverbindungen sollen in der Gerberei, Färberei und Druckerei Verwendung finden. — **75**. 607.

Darstellung chlorhaltiger Derivate von Basen der Pyridinreihe. D. P. 116386 (Zus. z. D. P. 109933; vgl. Rep. 1900. 366) f. Chem. Fabrik von Heyden, A.-G., in Radebeul b. Dresden. In dem Hauptpat. wurde die Darstellung durch Einwirkung von Kohlenoxychlorid etc. auf Pyridin und seine Homologen beschrieben. Es wurde nun gefunden, dafs sehr reactionsfähige Körper von ähnlicher Zusammensetzung entstehen, wenn man statt Kohlenoxychlorid aliphat. oder aromat. Chlorameisensäureester mit Pyridin und seinen Homologen zur Reaction bringt. Durch Wss. werden die Körper äufserst rasch zersetzt. Mit Alkoholen, Phenolen und phenolartigen Körpern reagiren die neuen Producte unter Bildung einfacher oder gemischter neutraler Kohlensäureester. — **75**. 251.

Oxydation der Methylgruppen aromatischer Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate. Franz. Pat. 306071/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Zur Oxydation von Toluol, Xylol und Nitrotoluol zu den entsprechenden Aldehyden bediente man sich bisher hauptsächlich der Oxyde des Mangans, mit oder ohne Zusatz von Schwefelf. (vgl. franz. Pat. 276258, 294257 und 294490). Es hat sich nun ergeben, dafs Toluol, Xylol und Nitrotoluol durch Metalloxyde, welche bis jetzt zu diesem Zwecke noch nicht verwendet worden sind, nämlich durch Nickel- und Kobaltoxyd, und zwar ohne Zusatz von Schwefelf. oxydirt werden können, wobei neben den Aldehyden die entsprechenden Säuren entstehen. Die Oxydation vollzieht sich schon bei Tempn. zwischen 90—100^{0}. Die Reactionsmasse wird filtrirt, aus dem Filtrate der unveränderte Kohlenwasserstoff event. durch Wasserdampf abgetrieben und der Aldehyd in Form seiner Bisulfitverbindung isolirt. Um die Bildung der entsprechenden Säuren, wie Benzoëf., Toluylf. und Nitrobenzoëf., einzuschränken, kann dem Reactionsgemische ein Nickelsalz oder geringe Mengen von Schwefelf. zugesetzt werden. — **89**. 439.

Darstellung von Chloriden aromatischer Sulfosäuren. Amer. Pat. 667861/1901 f. A. Bischler, übertr. auf die Basler Chem. Werke in Basel. Chloride aromat. Sulfonf. entstehen bei der Behandlung der entsprechenden aromat. Sulfinf. mit Chlor. — **89**. 203.

Darstellung aromatischer Sulfochloride. Franz. Pat. 301543/1900 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Aromat. Sulfochloride entstehen bei der Einwirkung von Chlor auf aromat. Sulfof. Unter den Sulfochloriden ist besonders das o-Toluolsulfochlorid werthvoll; es wird in folgender Weise erhalten: o-Toluolsulfof. wird in der nöthigen Menge verd. Natronlauge gelöst und in diese Lösung wird so lange gasförmiges Chlor eingeleitet, bis eine Abscheidung von öligem Sulfochlorid nicht mehr eintritt. Dann wird die beim Einleiten von Chlor warm gewordene Lösung abgekühlt, das entstandene o-Toluolsulfochlorid durch Decantiren isolirt und mit Wss. gewaschen. o-Toluolsulfochlorid wird ebenfalls erhalten, wenn das Natriumsalz der Toluolsulfof. mit Salzf. versetzt und in die erhaltene salzf. Suspension Chlor eingeleitet wird. Hierbei tritt ebenfalls Erwärmung ein und man sorgt durch äufsere Kühlung dafür, dafs die Temp. nicht über 35—40^{0} steigt. — **89**. 11. — Hierzu bemerkt **89**: o-Toluolsulfochlorid ist als Ausgangsmaterial für die Herstellung von o-Toluolsulfamid und damit für die Fabrikation des Saccharins wichtig. Daneben kann es gleich wie die übrigen Sulfochloride für die Gewinnung der Alphylsulfamidonaphtolsulfofn. verwendet werden, welche ihrerseits als Ausgangsmaterialien für leicht egalisirende Azofarbstoffe dienen können.

Darstellung von Derivaten aromatischer Amine. Franz. Pat. 304820/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bei Behandlung der Phenole und aromat. Amine mit Sulfiten, zweckmäfsig Bisulfiten, entstehen Schwefligsäureester der Phenole, welche beim Verseifen Phenole und bei Einwirkung von Ammoniak Amine liefern; diese Schwefligsäureester sind werthvolle Zwischenproducte für die Gewinnung der Phenole und Amine, da sie gestatten, die einen in die anderen überzuführen. Ferner liefern sie mit aliphat.

primären oder secund. Aminen unter Austausch ihrer esterificirten Hydroxylgruppe gegen die Alkylamidogruppe mono- oder dialkylirte Amine. Diese Reaction kann auch in dem Sinne umgekehrt werden, dafs alkylirte aromat. Amine durch Behandlung mit Sulfiten in die Schwefligsäureester der entsprechenden Phenole und diese dann in die Phenole selbst übergeführt werden. Zur Ueberführung der Phenole in substituirte Amine ist es zweckmäfsig, die Phenole gleichzeitig mit dem Sulfit eines primären oder secund. aliphat. Amins und mit freiem Amin zu behandeln. Weiter wurde gefunden, dafs die Schwefligsäureester der Phenole, namentlich jene des β-Naphtols, auch mit aromat. Aminen reagiren, unter Bildung von am Stickstoff substituirten β-Naphtylaminderivaten. Auch hier ist es zweckmäfsig, die Darstellung der β-Naphtolschwefligsäureester und ihre Umwandlung in substituirte β-Naphtylaminderivate zu einer Operation zu vereinigen, indem man das β-Naphtylaminderivat, von dem man ein Substitutionsproduct herstellen will, oder das entsprechende β-Naphtolderivat mit Sulfiten bei Gegenwart eines aromat. Amins behandelt. Bei Benutzung der β-Naphtylaminderivate als Ausgangsmaterialien wird am zweckmäfsigsten Bisulfit verwendet, während bei Benutzung der β-Naphtolderivate sowohl neutrales als auch saures Sulfit verwendet werden kann. Als aromat. Amine können Anilin, dessen Homologe, ferner p-Diamine, Amidophenole etc., selbst complicirt zusammengesetzte Farbstoffe, wie Fuchsin, verwendet werden. Bei Behandlung der β-Naphtolderivate mit neutralem Ammoniumsulfit ohne Zusatz von freiem Ammoniak entstehen symmetrische β,β-Dinaphtylaminderivate; die letzteren bilden sich auch, wenn man anstatt von den β-Naphtolderivaten selbst von ihren Schwefligsäureestern ausgeht. — **89**. 493.

Darstellung neuer aromatischer Basen. Franz. Pat. 301451/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Eberhardt und Welter erhielten durch Condensation von Formaldehyd mit primären aromat. Aminen in alkal. Alkalilösung eine neue Gruppe aromat. Basen, die dadurch charakterisirt sind, dafs sie beim Erhitzen mit verd. Säuren Formaldehyd entwickeln, sich unter der Einwirkung von kochendem Alkohol unter Bildung der ursprünglichen Amine, der Anhydroformaldehydverbindungen dieser Amine und harziger Nebenproducte zersetzen und durch Erhitzen mit Salzf. oder salzf. Salzen der Amine in die entsprechenden Diamidodiphenylmethanderivate übergeführt werden. Im Gegensatz hierzu hat sich ergeben, dafs beim Erhitzen der angeführten Methylendiimide mit Salzf. bei mäfsiger Temp. eine andere Umwandlung vor sich geht: Die anfangs gelbe saure Lösung wird nach und nach roth und dick und enthält in diesem Zustande das salzf. Salz einer neuen Base. Zur Isolirung der freien Base wird die Flüss. alkal. gemacht und mit Wasserdampf die neue Base als dickflüssiges Oel übergetrieben; das letztere erstarrt nach dem Abkühlen zu einer amorphen, festen Masse. Die neuen Basen zeichnen sich dadurch aus, dafs sie beim Erhitzen ihrer sauren Lösungen mit aromat. Aminen mit der Amidogruppe der letzteren reagiren; diese Reaction kann auch auf amidirte Farbstoffe ausgedehnt werden, und zwar sowohl auf in Wss. gelöste als auch auf der Faser bereits fixirte Farbstoffe. In letzterem Falle werden

die Färbungen mit substantiven Farbstoffen erheblich säureechter. Beschrieben wird die Darstellung neuer Basen mit Hilfe der Methylendiimide aus Anilin, p- und o-Toluidin, m-Xylidin, p-Chloranilin, p-Phenetidin und p-Amidophenol. — **89.** 471.

Haltbarmachen von Nitrosobasen. D. P. 119902 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Es gelingt, die für farbtechnische Zwecke wichtigen Nitrosobasen in Form gut haltbarer Pasten herzustellen, wenn man denselben einen gewissen Procentsatz an kohlens. Natron oder Kali oder anderen schwach alkalisch reagirenden Salzen zusetzt. — **75.** 750.

Darstellung von Nitrophenolen aus Nitrokohlenwasserstoffen. D. P. 116790 f. A. Wohl in Charlottenburg. Die Einwirkung von Alkalien, speciell Kaliumhydroxyd, auf aromat. Nitroverbindungen, wenn das Alkali in trockenem und fein vertheiltem Zustande bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. verwendet wird, liefert im Wesentlichen Oxydationsproducte. Um die Reaction zu ermäfsigen, empfiehlt es sich, unter Umständen das Kaliumhydroxyd ganz oder theilweise durch Natriumhydroxyd zu ersetzen, oder auch diese Alkalien durch einen Kalkzusatz zu verdünnen. Das Resultat dieser Oxydation ist die Bildung der Alkalisalze phenolartiger Nitroverbindungen. Man gewinnt auf diese Weise aus Nitrobenzol Nitrophenol, aus Nitrotoluol Nitrokresol u. s. w. — **75.** 124.

Darstellung von Condensationsproducten aus substituirten Oxybenzylhaloïden und Aminen. D. P. 121051 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Substituirte Oxybenzylhaloïde vereinigen sich mit Aminen unter Austritt der betreffenden Halogenwasserstoffs. zu Condensationsproducten. — **75.** 879.

Darstellung aromatischer Aldehyde. Franz. Pat. 295939/1900 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Das Verfahren zur Ueberführung aromat., in der Seitenkette Methylgruppen enthaltender Verbindungen zu den entsprechenden Aldehyden beruht auf der Einwirkung von Oxydationsmitteln, wie z. B. Chroms., auf die genannten Verbindungen in saurer Lösung und bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid. Man gelangt auf diese Weise zu Acetaten der Aldehyde, die bei der Verseifung die freien Aldehyde geben. So erhält man aus p-Nitrotoluol ein Diacetat des p-Nitrobenzaldehyds, das beim Erhitzen mit Salzs. in p-Nitrobenzaldehyd übergeht. Man setzt z. B. 5 Th. p-Nitrotoluol zu einer gut abgekühlten Mischung von 40 Th. Essigsäureanhydrid, 40 Th. Eisessig und 15 Th. conc. Schwefels. Dann versetzt man allmählich mit 10 Th. Chroms., wobei die Temp. nicht über 10° steigen darf. Die anfangs braun-rothe Farbe der Flüss. wird nach und nach grün, und eine harzige Masse scheidet sich ab. Nach Zugabe der Chroms. giefst man auf Eiswss. und erhält so einen weifsen Niederschlag, der das Diacetat des p-Nitrobenzaldehyds darstellt. — **89.** 491.

Darstellung der Condensationsproducte aromatischer Aldehyde mit primären aromatischen Aminen und deren Sulfonsäuren. D. P. 118567 f. J. Walter in Genf. Durch Einwirkung eines unorgan. Oxydationsmittels auf das gelöste oder vertheilte Gemisch eines aromat. Alkohols mit einem primären aromat. Amin bezw. dessen Sulfons.

werden Condensationsproducte aromat. Aldehyde mit primären aromat. Aminen und deren Sulfonfn. gewonnen. Der aromat. Alkohol kann durch ein Gemisch aus Formaldehyd mit einem tertiären aromat. Amin, einem Phenol oder einem Naphtol oder endlich durch ein Gemisch von Formaldehyd mit einem secundären Amin in saurer oder neutraler Lösung ersetzt werden. — **75**. 452.

Darstellung von Halogenmethylderivaten aromatischer Oxyaldehyde. D. P. 120374 (Zus. z. D. P. 114194; vgl. Rep. 1900. 767) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In dem Hauptpat. wurde gezeigt, dafs neue, die Gruppe CH_2X (wobei X ein Halogenatom bedeutet) enthaltende Derivate von aromat. Oxyaldehyden erhalten werden, wenn man letztere mit Halogenmethylalkohol bei Gegenwart starker Mineralfn. behandelt. Es wurde nun gefunden, dafs auch andere Wss. entziehende Mittel im Stande sind, die glatte Vereinigung der beiden Componenten unter Wasseraustritt herbeizuführen, wie z. B. Chlorzink, Phosphoroxychlorid, Phosphorsäureanhydrid und andere. Die Reaction verläuft bei Anwendung stark wirkender Condensationsmittel bedeutend schneller als nach den im Hauptpat. beschriebenen Verfahren, so dafs unter Umständen die Anwendung eines Verdünnungsmittels angezeigt ist. Das Pat. enthält Beispiele für die Darstellung von Brommethyl-o-oxybenzaldehyd, Chlormethylvanillin und Jodmethylvanillin. — **75**. 750.

Darstellung von Condensationsproducten der Halogenmethyloxybenzaldehyde und -benzoësäuren mit aromatischen Oxyverbindungen. D. P. 117890 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Diese Derivate von aromat. Oxycarbonfn., deren Aethern und Estern, sowie von aromat. Oxyaldehyden enthalten aufser der Hydroxylgruppe die Gruppe CH_2X (wobei X ein Halogen bedeutet). Sie vereinigen sich mit aromat. Oxykörpern unter Austritt der betreffenden Halogenwasserstofff. zu werthvollen Condensationsproducten. Man erwärmt beide Componenten mit einander in einem Lösungsmittel oder ohne ein solches zum Schmelzen, bis die Halogenwasserstoffentwicklung aufgehört hat, oder man trägt das substituirte Oxybenzylhaloid in Pulverform oder gelöst in eine conc. Lösung der Phenolalkalisalze. — **75**. 413.

Darstellung von o- und p-Nitrobenzaldehyd. Franz. Pat. 294490/1899 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. o- und p-Nitrotoluol gehen beim Erhitzen mit Pyrolusit (Mangansuperoxyd) bei Abwesenheit von Schwefelf. in die entsprechenden Aldehyde über. Gute Ausbeuten erhält man in folgender Weise: In einem mit Rührwerk versehenen Kessel werden 100 kg o-Nitrotoluol und 60 kg Pyrolusit (fein gemahlen, 80 $^0/_0$ig) 1—2 Stdn. zum Kochen erhitzt, wobei das während der Reaction sich bildende Wss. abdestillirt; das entstandene Oel wird mit Wasserdampf übergetrieben und das Destillat bei gewöhnl. Temp. mit einer Lösung von Natriumbisulfit geschüttelt. Dann wird das Oel von dem Wss. getrennt und der o-Nitrobenzaldehyd isolirt. Das unverändert gebliebene Nitrotoluol kann für eine neue Oxydation mit verwendet werden. Oder man läfst die Dämpfe von Nitrotoluol über Pyrolusit streichen, der in einem Rohre auf 210—250^0 erhitzt worden ist, und condensirt das Reactionsproduct in einer gekühlten Vorlage. Der Aldehyd

kann in diesem Falle ebenfalls mit Hilfe von Natriumbisulfit isolirt werden. — **89**. 509.

Darstellung von Thiosulfosäuren aromatischer Amine und m-Diamine. D. P. 120504 f. The Clayton Aniline Co. Lim. in Clayton-Manchester. Substitutionsproducte, welche durch Behandeln aromat Amine oder m-Diamine mit Schwefel entstehen und die Disulfidgruppe S—S an der Stelle von Kernwasserstoffatomen enthalten, werden durch Behandeln mit SO_2 in Thiosulfofn. übergeführt. — **75**. 778.

Darstellung von Oxyphenyltartronsäuren. Franz. Pat. 300303/1900 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Die Condensationsproducte aus Phenolen und Alloxan können durch Verseifung mit Alkalien leicht in Oxyphenyltartronfn. übergeführt werden:

$$HO-C_6H_4-\overset{\displaystyle CO-NH}{\underset{\displaystyle CO-NH}{C\,.\,OH}}\,CO + 3H_2O = HO-C_6H_4-\overset{\displaystyle COOH}{\underset{\displaystyle COOH}{COH}} + 2NH_3 + CO_2$$

Man erhält so die Oxyphenyltartronfn. in Form ihrer Alkalisalze. Die freien Säuren zersetzen sich im Gegensatz zu den sehr beständigen Salzen leicht unter Abspaltung von Kohlenf., zum Theil schon in der Kälte. — **89**. 509.

Darstellung von Aminophenyltartronsäuren. D. P. 120375 (Zus. z. D. P. 112174; vgl. Rep. 1900. 761) f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Die durch Addition von Alloxan an aromat. Basen entstandenen Verbindungen spalten bei Behandlung mit conc. Kalilauge ohne äufsere Wärmezufuhr den Harnstoffrest ab und geben Aminophenyltartronfn. — **75**. 778.

Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen. D. P. 117021 f. C. F. Boehringer und Söhne in Waldhof b. Mannheim. Die nach dem Verfahren des D. P. 112174 (vgl. Rep. 1900. 761) hergestellten p-Aminophenyltartronfn. gehen bei der Behandlung mit gelinden Oxydationsmitteln leicht und glatt unter Kohlensäureabspaltung in die entsprechenden p-Aminophenylglyoxylfn. über. Als Oxydationsmittel können Mangansuperoxyd, Bleisuperoxyd, Quecksilberoxyd etc. verwendet werden. Die Oxydation läfst sich sowohl in alkal. als auch in saurer Lösung durchführen. Die p-Aminophenylglyoxylfn. sind gelb gefärbte krystallin. Producte, zerlegen Acetate und geben mit Phenylhydrazin gelb gefärbte Phenylhydrazone, welche sich durch Schwerlöslichkeit der krystallis. salzf. Salze auszeichnen. — **75**. 227. — D. P. 117168 (Zus. z. D. P. 117021; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. p-Aminophenylglyoxylfn. können leicht durch Oxydation der entsprechenden p-Aminophenyltartronfn. dargestellt werden (D. P. 117021). Es hat sich nun gezeigt, dafs es nicht erforderlich ist, zuerst die p-Aminophenyltartronfn. selbst aus den entsprechenden Condensationsproducten von Alloxan mit den aromat. Basen (D. P. 112174, Rep. 1900. 761) herzustellen, sondern es kann die Darstellung der Aminophenyltartronfn. und die Oxydation derselben zu den Aminophenylglyoxylfn. in einer Operation vorgenommen werden, indem man die Aminophenyltartronylureide bei Anwesenheit eines

geeigneten Oxydationsmittels, wie Quecksilberoxyd, Mangansuperoxyd, Bleisuperoxyd, mit Aetzkali oder Barythydrat verseift. An Stelle der Aminophenyltartronylureide können ebenso gut die von **Peliszari** (Gazz. chim. XVII. 412 u. ff.) aus diesen Producten dargestellten Säuren, welche durch Einwirkung von verd. Alkali in der Kälte entstehen und sich durch den Mindergehalt von NH — CO von den Ausgangssubstanzen unterscheiden, verwendet werden. — **75**. 252.

Darstellung einer Nitro-m-phenylendiaminsulfosäure. D. P. 120345 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Zur Darstellung der Nitro-m-phenylendiaminsulfoſ. folgender Constitution

NH_2 (1), O_2N (2), NH_2 (4), SO_3H (5) — Benzolring

geht man von der durch Sulfiren von m-Dichlorbenzol entstehenden m-Dichlorbenzolsulfoſ. aus, führt sie durch Behandeln mit einem wasserfreien Gemisch von Schwefelſ. und Salpeterſ. in eine bisher unbekannte Nitrodichlorbenzolsulfoſ. über und tauscht durch Erhitzen mit wässerigem Ammoniak auf 150—160° die beiden Chloratome gegen Amidogruppen aus. — **75**. 778.

Darstellung von Dinitrochlorbenzolsulfosäure. D. P. 116759 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Das Verfahren zur Darstellung der Dinitrochlorbenzolsulfoſ. folgender Constitution

Cl (1), O_2N (2), NO_2 (6), SO_3H (4) — Benzolring

gründet sich auf die Beobachtung, daſs in die o-Nitrochlorbenzol-p-sulfoſ. bezw. deren Salze sich bei energischer Nitrirung in glatter Weise eine weitere Nitrogruppe, und zwar in die zweite Ortho-Stellung zum Chlor einführen läſst. Anstatt von der o-Nitrochlorbenzolsulfoſ. auszugehen, kann man auch von der Chlorbenzolsulfoſ. ausgehen und in diese die beiden Nitrogruppen successive einführen. Man kann sogar vortheilhaft die Herstellung der neuen Dinitroſ. auf diesem Wege auch mit der Herstellung der Chlorbenzolsulfoſ. aus Chlorbenzol selbst vereinigen. Die Dinitrochlorbenzolsulfoſ. ist sehr reactionsfähig und tauscht das Chloratom mit auſserordentlicher Leichtigkeit aus; die Säure ist daher ein werthvolles Ausgangsmaterial für die Synthese einer groſsen Anzahl von organ. Substanzen und kann z. B. Verwendung finden, um durch Wechselwirkung mit Aminen Diphenylaminderivate darzustellen. — **75**. 80.

Gewinnung von Anthranilsäure. D. P. 119462 f. Chem. Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Cie. in Winkel a. Rh. Die Oxy-

dation des o-Acettoluidids zu Acetanthranilſ. erfolgt in glatter Weise in alkal. Oxydationsflüss., wenn man nur durch Zusatz sonst indifferenter Salze die Verseifbarkeit des Acettoluids auf Null herabdrückt. Dies erzielt man durch Arbeiten in Lösungen von Alkalisalzen, unter denen sich besonders Chlorkalium vortheilhaft auszeichnet. Man löst beispielsweise 250 kg Chlorkalium in 1500 kg Wss., erhitzt die Lösung auf ca. 65—70°, trägt unter gutem Rühren 15 kg o-Acettoluid und darauf 35—37 kg Permanganat ein. Man erhitzt bis nach beendeter Oxydation (ca. $1^1/_2$—2 Stdn.), filtrirt vom Braunstein ab, fügt zum Filtrat die äquival. Menge Salzſ. und filtrirt die sofort rein ausfallende Acetanthranilſ. (Schmelzp. 184,5°) ab. Die Acetanthranilſ. wird in bekannter Weise zu Anthranilſ. verseift. — **75**. 608.

Darstellung von ω-Cyanmethylanthranilsäure (Nitril der Phenylglycin-o-carbonsäure). D. P. 117924, amer. Pat. 662754 und 662755/1900 f. Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Das Nitril der Phenylglycin-o-carbonſ. läſst sich leicht erhalten, wenn man Anthranilſ. in wässeriger Lösung bezw. Suspension mit Blauſ. und Formaldehyd behandelt. An Stelle von Blauſ. kann auch Cyankalium und Salzſ. Verwendung finden, doch muſs ein Ueberschuſs an Mineralſ. sorgfältig vermieden werden, da sonst die Darstellung des Nitrils miſslingt und an Stelle desselben ein gelbes Harz entsteht. Man löst das salzſ. Salz der Anthranilſ. (bezw. Anthranilſ. unter Zusatz der berechneten Menge Salzſ.) in Wss. und setzt zunächst eine Lösung von Cyankalium und schlieſslich Formaldehydlösung zu. Nach kurzer Zeit scheidet sich das Säurenitril der Phenylglycin-o-carbonſ. als weiſser Niederschlag aus. An Stelle von Wss. lassen sich auch organ. Lösungsmittel, wie Essigſ., Alkohol, Benzol, benutzen. — **75**. 378. **89**. (1900.) 1119.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure aus Anthranilsäure. D. P. 120105 f. Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Das Halbnitril der Phenylglycin-o-carbonſ. folgender Constitution

$$C_6H_4\begin{cases}NH\,.\,CH_2\,.\,CN\\COOH\end{cases}$$

(ω-Cyanmethylanthranilſ.)

entsteht, wenn man Anthranilſ. in wässeriger Lösung bezw. Susdension mit Blauſ. und Formaldehyd behandelt. Dasselbe liefert beim Verseifen Phenylglycin-o-carbonſ. An Stelle von Wss. lassen sich auch organ. Lösungsmittel, wie Essigſ., Alkohol, Benzol, benutzen. — **75**. 675. — Darstellung der neutralen Ester der Phenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 120138 (Zus. z. D. P. 120105; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Die ω-Cyanmethylanthranilſ.

$$C_6H_4<^{NH-CH_2-CN}_{COOH}$$

liefert beim Kochen mit Alkoholen und Säure, z. B. Salzſ. oder Schwefelſ., die neutralen Phenylglycin-o-carbonsäureester. — **75**. 750.

Darstellung von Acetylphenylglycin-o-carbonsäure. Franz. Pat. 304178/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bisher wurde Acetylphenylglycin-o-carbonſ. durch Oxydation von Acetyl-o-tolylglycin hergestellt. Es wurde gefunden, dafs das Acetylderivat mit quantitat. Ausbeute durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Phenylglycin-o-carbonſ. in neutraler Lösung oder in einer mit Natriumacetat, besser noch mit überschüssigem Alkali versetzten Lösung gewonnen werden kann. Die Acetylverbindung bleibt hierbei in Lösung und kann durch Mineralſn. gefällt werden. Acetylphenylglycin-o-carbonſ. schmilzt bei 210°. — **89**. 226.

Darstellung von o-Cyanzimmtsäure. D. P. 116123. franz. Pat. 289955 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man gelangt in einfacher Weise von einem leicht zugänglichen Naphtalinderivate zu der bislang nur schwer erhältlichen o-Cyanzimmtſ., wenn man die Salze des Nitroso-β-naphtols auf höhere Temp. erhitzt. In Folge intramolecularer Umlagerung erfolgt hierbei Aufspaltung des die Nitrosogruppe enthaltenden Benzolkerns. Die aus Nitroso-β-naphtolnatrium dargestellte o-Cyanzimmtſ. stimmt in ihren Eigenschaften mit der aus Dichlor-o-toluylsäurenitril, Essigsäureanhydrid und Natriumacetat erhaltenen Verbindung überein. Mit unterchlorigſ. Alkalien giebt sie o-Amidozimmtſ. und weiterhin Carbostyril. — **75**. 22. **89**. (1900.) 290.

Darstellung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfosäure. D. P. 120016. franz. Pat. 303241/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Aus der $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylendiamin-α-sulfoſ. entsteht durch Behandlung mit Bisulfit die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfoſ. bezw. deren Schwefligsäureester, wenn die Einwirkung des Bisulfits bei Gegenwart von Aceton vorgenommen wird. Der Ester liefert beim Behandeln mit Alkalien leicht die entsprechende $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfoſ. — **75**. 750. **89**. 118.

Darstellung von Dioxy-β-dinaphtylamindisulfosäuren. D. P. 121094 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Dioxy-β-dinaphtylaminsulfoſn. werden gebildet, wenn man die ihnen zu Grunde liegenden Amidonaphtolsulfoſn. in Form ihrer Salze mit Wss. auf höhere Tempn. erhitzt. — **75**. 879.

Darstellung der p-Diamidodiphenylamin-m-monosulfosäure. D. P. 119009 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die p-Diamidodiphenylamin-m-monosulfoſ. von der Formel

H
$H_2N-\langle\quad\rangle-N-\langle\quad\rangle-NH_2$
SO_3H

ist leicht darstellbar, wenn man die p-Diamidodiphenylamindisulfoſ.

H
$H_2N-\langle\quad\rangle-N-\langle\quad\rangle-NH_2$
SO_3H SO_3H

welche durch Condensation von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfoſ. mit p-

Phenylendiaminsulfof. und nachfolgende Reduction erhalten wird, mit verd. Säuren kocht. Bei Einhaltung gewisser Grenzen in der Concentration der Säure und in der Temp. spaltet sich hierbei nur die in o-Stellung stehende Sulfogruppe ab, während die in der m-Stellung befindliche Sulfogruppe erst in zweiter Linie bei Anwendung höherer Temp. abgespaltet werden kann. — **75.** 511.

Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäfs D. P. 112630 gewonnenen Säuren. D. P. 120014 (Zus. z. D. P. 114394; vgl. Rep. 1900. 774) f. Ichthyol-Ges. Cordes, Hermanni & Co. in Hamburg. Im D. P. 112630 (vgl. Rep. 1900. 773) sind Säuren beschrieben, die sich aus dem Reactionsproduct von Schwefelf. auf schwefelhaltige Mineralöle oder Kohlenwasserstoffe gewinnen lassen. Die Salze dieser Säuren sind durch die leichte Löslichkeit in Wss. ausgezeichnet, zugleich aber auch durch ihr starkes Reductionsvermögen. Es war deshalb auch nicht gelungen, die entsprechenden Salze mit leicht reducirbarer Basis, also z. B. das Silbersalz, in haltbarer Form zu gewinnen. Gemäfs dem D. P. 114394 wird die Darstellung solcher Salze jedoch dadurch ermöglicht, dafs man die Säuren oder Salze des D. P. 112630 mit Oxydationsmitteln behandelt und die erhaltenen oxydirten Säuren mit der entsprechenden Basis neutralisirt. Es ist nun gefunden worden, dafs man zu diesen Salzen, die eine leicht reducirbare Basis enthalten, auch auf umgekehrtem Wege gelangen kann, nämlich durch Oxydation des ursprünglichen, durch Einwirkung von Schwefelf. auf die oben erwähnten Kohlenwasserstoffe gewonnenen Reactionsgemisches und Behandlung dieses oxydirten Productes nach der im D. P. 112630 beschriebenen Methode. Es wird also das oxydirte Sulfonirungsproduct nach der Ueberführung in Erdalkali- oder Schwermetallsalze vom Niederschlag getrennt und aus der Lösung die Säure durch Ausfällen der Basis in Freiheit gesetzt. Das Filtrat wird hierauf mit dem entsprechenden Metalloxyd neutralisirt. Auch das Hydroxyd oder Carbonat können zur Neutralisation verwendet werden, wenn diese leicht und rein darzustellen sind. — **75.** 749. — Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Oxydationsproducte der gemäfs D. P. 114393 gewonnenen Säuren. D. P. 120015 (Zus. z. D. P. 114394) f. dieselbe Firma. Das Verfahren zur Darstellung von in wässeriger Lösung haltbaren Erdalkali- und Schwermetallsalzen aus dem Reactionsgemisch von Schwefelf. und schwefelhaltigen Mineralölen oder Kohlenwasserstoffen (gemäfs D. P. 120014, s. vorstehend, und 114394) läfst sich auch bei den entsprechenden Producten, die von den schwefelfreien Kohlenwasserstoffen des Harzöles und ähnlicher Oele gemäfs dem D. P. 114393 erhalten werden (vgl. Rep. 1900. 774), verwenden. — **75.** 749.

Darstellung des Phenoxyessigsäureanhydrids. D. P. 120772 f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Man gewinnt das Phenoxylessigsäureanhydrid von folgender Formel

$$C_6H_5 . O . CH_2 . CO . O . CO . CH_2 . O . C_6H_5,$$

indem man phenoxylessigf. Salze event. bei Gegenwart geeigneter Verdünnungsmittel mit Phosphoroxychlorid erhitzt. — **75.** 874.

Darstellung von Chlorameisensäureestern von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen. D. P. 117624 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zur Darstellung von Chlorameisensäureestern von Alkoholen, Phenolen und Phenolderivaten mit freien Hydroxylgruppen läfst man auf die genannten Verbindungen die gemäfs D. P. 114025 (vgl. Rep. 1900. 777) darstellbaren Chlorcarbonylderivate der Pyrazolonreihe einwirken. Das Verfahren ist für die verschiedenen aliphatischen, aromat. und hydrocyclischen Alkohole sowie Phenole und Phenolderivate mit freien Hydroxylgruppen, z. B. saure Phenoläther, anwendbar. Die Chlorameisensäureester sollen zur Darstellung von pharmaceut. Producten und von Farbstoffen Verwendung finden. — **75**. 289. — D. P. 118536 (Zus. z. D. P. 117624; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Nach dem Hauptpat. werden Chlorameisensäureester durch Einwirkung von Alkoholen oder Phenolen auf die nach D. P. 114025 darstellbaren Chlorcarbonylderivate der Pyrazolonreihe dargestellt. Es wurde nun gefunden, dafs man an Stelle der fertigen Chlorcarbonylderivate diese Substanzen in statu nascendi anwenden kann, indem man nämlich Phosgen bezw. seine Polymolecularen, Perchlormethylformiat und Hexachlordimethylcarbonat in Gegenwart von Antipyrin etc. auf die Alkohole und Phenole einwirken läfst. Die Bildung der Ester erfolgt dabei ganz glatt, z. B. gemäfs folgender Gleichung:

$COCl_2 + C_2H_5OH +$ Antipyrin $= C_2H_5 . O . CO . Cl +$ salzf. Antipyrin. — **75**. 452. — D. P. 118537 (Zus. z. D. P. 117624; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Anstatt Phosgen und seine Polymolecularen in Gegenwart der tertiären Basen vom Typus des Antipyrins auf die Alkohole u. s. w. einwirken zu lassen, kann man die Reaction in Gegenwart irgend welcher anderen tertiären Basen mit Ausnahme der Basen der Pyridinreihe vornehmen. Die Reaction verläuft hierbei wesentlich anders, wie wenn man Phosgen in Gegenwart von Basen der Pyridinreihe auf die Alkohole u. s. w. einwirken läfst. Während in letzterem Fall (unter intermediärer Bildung der im D. P. 109933 [vgl. Rep. 1900. 366] beschriebenen Chlorcarbonylderivate) die neutralen Kohlensäureester entstehen, bilden sich bei dem neuen Verfahren Chlorkohlensäureester der betreffenden Alkohole. — **75**. 452.

Darstellung von Kohlensäureestern der Phenole. D. P. 117346 f. Chem. Fabrik von Heyden, A.-G., in Radebeul b. Dresden. Zur Darstellung von Kohlensäureäthern der Phenole läfst man auf Phenole und saure Phenoläther die durch Einwirkung von Phosgen, Perchlormethylformiat oder Hexachlordimethylcarbonat auf Basen der Pyridinreihe erhältlichen Chlorcarbonyle einwirken. — **75**. 337.

Darstellung von Schwefligsäureestern der Phenole oder aromatischen Amine und ihre Umwandlung in Amine. Franz. Pat. 297464/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Beim Erhitzen von Sulfiten, zumal Bisulfiten, in wässeriger Lösung mit aromat. Hydroxylderivaten besonders der Naphtalinreihe entstehen Schwefligsäureester der entsprechenden Phenole. In der Benzolreihe wurden bisher nur mit den m-Dioxyderivaten, z. B. Resorcin, gute Resultate erhalten. Unter den α-Naphtolderivaten liefern jene,

welche die ortho- und meta-Stellung frei haben, und unter den β-Naphtolderivaten jene, welche in meta-Stellung nicht substituirt sind, mit Bisulfiten leicht Schwefligsäureester, z. B. 1,4-, 1,5-, 1,6-, 2,6-, 2,8-Naphtolmonosulfof., 1,4,8-, 1,5,7-, 2,3,6-, 2,6,8-Naphtoldisulfof. und 1,8,4-, 2,5,7- und 2,5,6-Dioxynaphtalinmonosulfof. etc. Mit diesen identische Schwefligsäureester werden auch aus den entsprechenden Aminen erhalten; so entsteht durch Einwirkung von Bisulfit auf 2,8-Naphtylaminsulfof. der Schwefligsäureester der 2,8-Naphtolsulfof. In dieser Weise reagiren von den Aminen der Benzolreihe am besten die meta-Derivate, von den Aminen der Naphtalinreihe allgemein die den oben aufgeführten Hydroxylderivaten entsprechenden Amine. Bei den Amidonaphtolen reagirt die Amidogruppe mit Bisulfit, sofern in der Molekel des Amidonaphtols nicht eine Substitutionsgruppe in 2- oder 3-Stellung zur Amidogruppe in 1-Stellung oder in 4-Stellung zur Amidogruppe in 2-Stellung die Reactionsfähigkeit der Amidogruppe beeinträchtigt. Speciell die peri-Amidonaphtol- und peri-Dioxynaphtalin-α-sulfofn. wandeln die Gruppe am leichtesten in Schwefligsäurephenolester um, die in para-Stellung zur Sulfogruppe steht. So bleibt bei der Einwirkung von Bisulfit auf 1,8-Amidonaphtol-5-sulfof. die Amidogruppe intact, während aus 1,8-Amidonaphtol-4-sulfof. unter den gleichen Bedingungen der Schwefligsäureester der peri-Dioxynaphtalinsulfof. entsteht. Bei Verwendung von nicht sulfirtem peri-Amidonaphtol bildet sich ein Gemisch des 1,8-Dioxynaphtalin- und 1,8-Amidonaphtolmonoschwefligsäureesters. Die Schwefligsäureester sind leicht löslich in Wss.; durch conc. Säuren und Alkalien werden sie in der Hitze verseift, und durch Kochen mit Ammoniak in Amine übergeführt. Die Ueberführung von Phenolen in Amine gelingt meist schon durch Erhitzen der Phenole mit Ammoniumsulfit bei Gegenwart überschüssigen Ammoniaks. So erhält man aus α- und β-Naphtol α- und β-Naphtylamin. Die Dioxynaphtaline werden durch gemäfsigte Einwirkung von Ammoniumsulfit in Amidonaphtole, durch energischere Einwirkung in Naphtylendiamine übergeführt. — **89**. 204.

Darstellung primärer Amidobenzhydrole. D. P. 119461 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Läfst man einen aromat. Aldehyd in Gegenwart von Alkoholen auf die Salze primärer Amine einwirken, so erfolgt die Condensation von gleichen Molecülen zu Amidobenzhydrol, wobei dieses in Form der Amidoverbindung erhalten wird. Die Hydrolbildung erfolgt bereits bei gewöhnl. Temp. rascher beim Erwärmen. Beim Arbeiten in höherer Temp. mufs die Verwendung eines Ueberschusses an Base vermieden werden, da sonst Triphenylmethan-Condensation erfolgen kann. An Stelle des Gemisches von Aldehyd und Amin kann das diesen Componenten entsprechende Benzylidenderivat verwendet werden, auf welches man dann einen Alkohol und eine Mineralf. einwirken läfst. — **75**. 607.

Darstellung von Dicyanhydrochinon. D. P. 117005 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Einwirkung nascirender Blauf. auf Benzochinon wird Dicyanhydrochinon neben

Hydrochinon gebildet, indem 2 Mol. Blauf. mit 2 Mol. des Chinons in Reaction treten. — **75**. 226.

Darstellung von Ammoniakderivaten des Saccharins. Amer. Pat. 668164/1901 f. L. Cerf in Lyon. Ein Derivat der o-Anhydrosulfaminbenzoëf. wird erhalten, indem man Ammoniakgas durch ein Gemisch aus o-Anhydrosulfaminbenzoëf. und Wss. hindurchgehen läfst und das Product durch Abdampfen unter 100 ⁰ C. concentrirt. — **89**. 226.

Darstellung eines neuen Süfsstoffs. Engl. Pat. 20102/1899 f. C. Cerf in Lyon. Ein Ammoniumderivat des Phenyl-1,2-methanoylsulfonimids von der Constitution

$$C_6H_4 < \begin{matrix} C \\ SO_2 \end{matrix} \begin{matrix} OHN_4 \\ NH \end{matrix}$$

wird dargestellt, indem man Phenyl-1,2-methanoylsulfonimid, das ist das Anhydrid des Benzoësäure-o-sulfamids, in Wss. suspendirt und gereinigtes Ammoniak durchleitet, bis das Anhydrid gelöst ist. Danach concentrirt man die Lösung im Vacuum bei ca. 50 ⁰ C. und läfst abkühlen. Das ammoniumhaltige Product scheidet sich in wenig ausgebildeten Krystallen ab, welche in Wss. sehr leicht löslich sind. Das Product ist süfser als Saccharin und weniger giftig. — **89**. 138.

Ueber die Einwirkung von salpetriger Säure auf α- und β-Naphtol; v. J. Schmidt. Die durch Einwirkung von arseniger Säure auf Salpeterf. entwickelte salpetrige Säure wirkt kräftig nitrirend auf α- und β-Naphtol. Die Einwirkung führt in beiden Fällen zu den bereits auf andere Weise dargestellten Dinitroderivaten von der empirischen Zusammensetzung $C_{10}H_6N_2O_5$. — **60**. (1900.) XXXIII. 3244. **38**. 143.

Darstellung des $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphtalins neben $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin. D. P. 117368 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung des bekannten $\alpha_1\beta_2\alpha_4$-Trinitronaphtalins vom Schmp. 218 ⁰ aus Mononitronaphtalin unter gleichzeitiger Gewinnung von reinem $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin besteht darin, dafs man das Mononitronaphtalin in schwefelf. Lösung mit nahezu äquimolecularen Mengen Salpeterf. zu Dinitronaphtalin nitrirt, die Reactionsmasse nach erfolgtem Anwärmen bis zur klaren Lösung wieder abkühlt, zum Zwecke der Abtrennung des auskrystallisirten $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalins filtrirt und hierauf zur Gewinnung des Trinitronaphtalins das Filtrat erneut mit nitrirenden Mitteln behandelt. — **75**. 289.

Darstellung des $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphtylamins und seiner Alkylderivate aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitrochlornaphtalin. D. P. 117006 f. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Das Chloratom im $\alpha_1\alpha_2$-Chlornitronaphtalin läfst sich durch die Amido- und Alkylamidogruppe ersetzen. Die Umsetzung wird zweckmäfsig durch Erhitzen von $\alpha_1\alpha_2$-Chlornitronaphtalin mit Ammoniak oder den betreffenden Alkylaminen unter Druck im Autoclaven ausgeführt, wenn das blofse Kochen nicht ausreicht oder zu lange Zeit in Anspruch nimmt. — **75**. 226.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphtol und dessen Aethern aus $\alpha_1\alpha_2$-Nitrochlornaphtalin. D. P. 117731, franz. Pat. 299693/1900 f. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Das $\alpha_1\alpha_2$-Derivat

des Chlornitronaphtalins tauscht leicht sein Chlor gegen die Hydroxyl- und Alkyloxygruppe aus. Die Umsetzung des $\alpha_1\alpha_2$-Chlornitronaphtalins in das entsprechende Naphtolderivat vollzieht sich beim Erhitzen des Chlornitronaphtalins mit wässerigen Lösungen von ätzenden, sauren oder neutralen kohlens., sowie essigs. Alkalien unter Druck, wobei man zweckmäfsig wenig Alkohol zusetzt. Die Bildung der entsprechenden Aether findet dagegen schon statt beim blofsen Kochen einer Lösung von $\alpha_1\alpha_2$-Chlornitronaphtalin in dem betreffenden Alkohol mit der theoretischen Menge Aetzalkali (1 Mol.), gelöst in dem Alkohol oder möglichst wenig Wss. Die auf diese Weise erhaltenen Aether liefern beim Verseifen mit verd. wässerig-alkoholischer Alkalilauge bei Tempn. über 120° unter Druck glatt $\alpha_1\alpha_2$-Nitronaphtol. — **75**. 377. **89**. (1900.) 1140.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphtalin aus α-Chlornaphtalin. D. P. 120585 f. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Das Nitrirungsproduct des α-Chlornaphtalins besteht nicht nur aus 1·4-Chlornitronaphtalin, wie in der Literatur angegeben ist, sondern es enthält noch die beiden isomeren Körper, das 1·5- und 1·8-Chlornitronaphtalin, und zwar das erstere in gröfserer, das letztere in ganz geringer Menge. Zwar kann man durch sehr häufiges Umkrystallisiren aus Alkohol einen Theil des 1·4-Chlornitronaphtalins rein erhalten; eine vollständige Trennung der einzelnen Isomeren ist auf diesem Wege nicht zu erreichen. Durch Anwendung der durch die D. P. 117006 und 117731 (vgl. vorstehende Pat.) geschützten Verfahren kann man nun das 1·4-Chlornitronaphtalin in Amin u. s. w. überführen und so vom 1·5- und 1·8-Derivat trennen. Hierzu eignet sich besonders das im D. P. 117006 angegebene Verfahren, indem man das Nitrirungsproduct mit Ammoniak unter Druck behandelt und das nicht angegriffene 1·5- und 1·8-Chlornitronaphtalin mittelst geeigneter Lösungsmittel, wie Tetrachlorkohlenstoff, Ligroin, Schwefelkohlenstoff oder Chloroform — letzteres eignet sich weniger gut — auszieht. — **75**. 809.

Darstellung von leicht löslichen Silberverbindungen der Proteïnstoffe. D. P. 118353 (Zus. z. D. P. 105866; vgl. Rep. 1899. 561) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Statt der aus Proteïnstoffen erhältlichen unlöslichen Silberverbindungen werden diejenigen unlöslichen Silberverbindungen, welche durch Einwirkung von Silbersalzen oder von feuchtem Silberoxyd auf die löslichen Einwirkungsproducte von Formaldehyd auf Proteïnstoffe entstehen, mit Albumosen behandelt. Die so erhältlichen neuen löslichen Körper weisen im Wesentlichen die gleichen Eigenschaften auf, wie die Producte des Hauptpat. — **75**. 452. — D. P. 118496 f. dieselbe Firma. Nach D. P. 105866 und 118353 werden leicht lösliche Silberverbindungen der Proteïnstoffe durch Einwirkung von Albumoselösungen auf diejenigen Silberniederschläge dargestellt, welche durch Einwirkung von Silbersalzen bezw. von feuchtem Silberoxyd auf Proteïnstoffe bezw. diejenigen löslichen Proteïnderivate entstehen, die durch Behandlung von Proteïnlösungen mit Formaldehyd erhältlich sind. Zu sehr ähnlichen Producten gelangt man nun, wenn man die erwähnten Silberniederschläge statt mit

Albumoselösungen mit Lösungen der erwähnten Formaldehydproteïne behandelt. — **75**. 452.

Fällung von Caseïn mittelst Aethylschwefelsäure. D. P. 117979 f. M. Riegel in Berlin. Das in der Milch enthaltene Caseïn wird durch Aethylschwefelſ. bezw. solche enthaltende Flüssn. bei einer Temp. von 30° ausgefällt. — **75**. 498.

Darstellung von löslichem Caseïn. Amer. Pat. 664318/1900 f. W. A. Hall in Bellows Falls, Vt., übertr. auf The Caseïn Comp. of America, of New-Jersey. Um lösliches Caseïn in trockener Handelsform darzustellen, fällt man zunächst den Quark (Käsestoff) aus der Milch aus, wäscht diesen, um die Molken und das überschüssige Fällungsmittel zu entfernen, trocknet danach den Quark bei mäſsiger Hitze, und zwar bei einer so niederen Temp., daſs er nicht verbrennt, führt ihn in körnige Form über und läſst ihn sodann eine geringe Menge einer Alkalilösung absorbiren, indem man die Lösung mit dem gekörnten Quark durch rasches Umrühren des letzteren vermischt. Zum Schluſs trocknet man das granulirte alkalihaltige Product. — **89**. 29.

Darstellung eines beim Kochen emulsionirenden Caseïnpräparates. D. P. 118656 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Caseïn wird mit einer zur Erzeugung einer löslichen Verbindung ungenügenden Menge eines alkal. reagirenden Salzes gemischt, mit Wss. angefeuchtet und die Mischung sodann bei niederer Temp. getrocknet. Zweckmäſsig nimmt man bei trockenem Caseïn 1 % Natriumbicarbonat und etwa 30 % Wss. — **75**. 551.

Reinigung von Saponin-Extract aus Quillaja-Rinde. D. P. 116591 f. Fabrik chem. Präparate von Dr. R. Sthamer in Hamburg. Durch Zusatz von Formaldehydlösung fällt man aus der Saponinlösung die Eiweiſsstoffe und Farbstoffe oder hält sie schon während der Extraction der Quillaja-Rinde mit kochendem Wss. in der Rinde zurück. Zur Fällung von Kalk und um eine schnelle Filtration herbeizuführen, setzt man etwas verd. Schwefelſ. zu. — **75**. 79.

Reinigung der Destillationsproducte von Balsamen, die Benzoësäure- und Zimmtsäureester enthalten. D. P. 117626 f. Gebr. Evers in Düsseldorf. Zur Reinigung der Destillationsproducte von Balsamen, die Benzoësäure- und Zimmtsäureester enthalten, z. B. Perubalsam oder Storax, werden die durch trockene Destillation erhaltenen Producte mit etwa 5 % Bleioxyd oder einem anderen Schwermetalloxyd, -hydroxyd, -carbonat oder mit dem Schwermetallsalz einer organ. Säure bei mäſsiger, 50° nicht übersteigender Temp. unter Zusatz geringer Mengen Wss. einige Stdn. erhitzt und aus dem Reactionsproduct die Ester und Kohlenwasserstoffe entweder zwischen warmen Platten ausgepreſst oder mit einem geeigneten Lösungsmittel extrahirt. — **75**. 335.

F. Krafft und W. Rosiny; Ueber Reindarstellung der hochmolecularen Säureanhydride $(C_nH_{2n-1}O)_2O$. **60**. (1900.) XXXIII. 3576. **89**. Rep. 88.

F. Krafft und W. Wilke; Ueber Isolirung von Sulfosäuren durch Vacuumdestillation. **60**. (1900.) XXXIII. 3207. **89**. (1900.) Rep. 882.

O. Eberhard; Gewichtsprocente und Volumprocente bei dem Verkauf von Milchsäure. (Als einzig mögliche und richtige Bezeichnung einer 50 %igen

Milchf. dürfte man sagen: „Milchf. von 50 Gew.-Th. in 100 Volumen" und könnte dies abkürzen: $\frac{50 \text{ Gew.}}{100 \text{ Vol.}}$ = 48 Gewichtsproc.) 89. 294.

H. Baumhauer; Leitfaden der Chemie, insbesondere zum Gebrauch an landwirthschaftl. Lehranstalten. 2. Theil: Organische Chemie, mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlich-techn. Nebengewerbe. 3. Aufl. Herder'sche Verlagshandlung, Freiburg i. B. 1900.

V. v. Richter; Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder organ. Chemie. 9. Aufl. 2. Bd. Carbocyclische und heterocyclische Verbindungen, herausgegeben von R. Anschütz in Gemeinschaft mit G. Schroeter. 8. Geb. Mk. 16,50. Fried. Cohen, Bonn.

J. W. Brühl; Die Pflanzen-Alkaloide. In Gemeinschaft mit E. Hjelt und O. Aschan. Gr. 8. Geb. Mk. 14. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Richter; Lexikon der Kohlenstoffverbindungen. Supplement I. Geb. Mk. 18. Leopold Vofs, Hamburg.

E. Fischer; Anleitung zur Darstellung organischer Präparate. 6. Aufl. 12. Geb. Mk. 1,80. Stahel'sche Verlags-Anstalt, Würzburg.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Darstellung von organischen Persulfaten. Engl. Pat. 25152/1899 f. A. Lumière und L. Lumière in Lyon. Persulfate organ. Basen, welche zum Gebrauche als Antiseptica und Antifermente geeignet sind, werden nach folgenden Verfahren dargestellt, nämlich: 1. durch doppelte Umsetzung von anorgan. Persulfaten, besonders von Baryum- und Calciumpersulfat, und Sulfaten organ. Basen; und 2. durch Behandlung organ. Basen mit einer Lösung von Ueberschwefelf., die man durch Zersetzung eines Persulfates, wie Baryumpersulfat, mit Schwefelf. erhält. — Nach diesen Verfahren werden krystallin. Persulfate vom Pyridin, Chinolin, Chinin, Cocaïn und Sparteïn erhalten. — **89**. 383.

Darstellung einer therapeutisch wirksamen Verbindung aus Akroleïn und schwefliger Säure. D. P. 119802 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. In eine wässerige Akroleïnlösung wird schweflige Säure bis zur Sättigung eingeleitet und das Ganze längere Zeit stehen gelassen oder in einem geschlossenen Gefäfse auf etwa 100° erhitzt. Beim Eindampfen hinterbleibt ein dunkel gefärbter Rückstand, welcher nach einiger Zeit gepulvert werden kann. Mit der wässerigen Lösung der Verbindung sollen Wunden ausgewaschen, in Pulverform kann sie auf eiternde Geschwüre gestreut werden. — **75**. 718.

Verfahren zum Reinigen von Ichthyol. D. P. 118452 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Um das Ichthyol von seinem riechenden Oele zu befreien, ohne dafs dabei die übrigen Ichthyolbestandtheile verändert werden, wird eine wässerige Ichthyollösung bei vermindertem Luftdrucke mit überhitztem Wasserdampfe behandelt und gleichzeitig behufs Verminderung des Schäumens ein Dampfstrom gegen die Oberfläche der siedenden Flüss. geblasen. — **75**. 429.

Ueberführung der aus Guajacol bezw. Kreosot und Formaldehyd bei Gegenwart von Säuren darstellbaren Condensationsproducte in zartpulverförmige Substanzen. D. P. 120558 f. L. Spiegel in Berlin. Die aus Guajacol oder Kreosot bei Gegenwart von Säuren darstellbaren Condensationsproducte haben den Nachtheil, dafs sie nach dem Zerreiben eine harte, für Behandlung wunder Stellen wenig geeignete Masse bilden, die auch leicht wieder zusammenbackt und dann aufs Neue zerrieben werden mufs. Es wurde nun gefunden, dafs man diese Producte in Form zarter Pulver erhält, welche für die Wundbehandlung geeignet sind, wenn man durch Erwärmen in Eisessig löst und die so entstandene Lösung durch Wss. fällt. Bei Anwendung anderer Lösungsmittel, z. B. von Alkohol, an Stelle des Eisessigs wird nicht das gleiche Ergebnifs erzielt. Die Einwirkung des Eisessigs ist nicht lediglich eine lösende, sondern es findet eine chem. Einwirkung unter Eintritt der Acetylgruppe statt. Es wird deshalb die gleiche Wirkung erreicht, wenn an Stelle des Eisessigs andere acetylirende Mittel, wie Essigsäureanhydrid, Acetylchlorid u. s. w., angewendet werden. Der Acetylgehalt ergab sich bei Analysen von zwei Producten, welche mit dem schwächsten der genannten Acetylirungsmittel, mit Eisessig, hergestellt waren, zu $6,_{92}$ und $7,_{02}$ %. — **75.** 809.

Darstellung von Salicylsäurebenzylester. D. P. 119463 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Durch Einwirkung von Benzylchlorid auf salicylf. Salze gelingt es, die Benzylgruppe in das Carboxyl einzuführen. Die Reaction geht langsam schon bei Wasserbadtemp. vor sich, rascher und vollständiger aber bei etwa 130—140°. Der reine Benzylester der Salicylf. stellt bei gewöhnl. Temp. eine farblose, geruchlose Flüss. dar, die in Wss. kaum löslich ist, sich leichter in Alkohol und Aether löst. Der Ester siedet bei 26 mm Druck bei etwa 208° (uncorrigirt). Er soll zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden. — **75.** 632.

Darstellung des tertiären Chininphosphorsäureesters (Phosphorylchinin). D. P. 115920 f. Verein. Chininfabr., Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. Die gemeinsame Einwirkung von Phosphoroxychlorid und Phosphorpentachlorid auf die salzf. Salze der Chinabasen ist zwar bereits bekannt, doch werden nach dieser Methode nur Chloride der Chinabasen erhalten, wie z. B. das Chininchlorid, Cinchoninchlorid und Cinchonidinchlorid. Läfst man dagegen Chinin und Phosphoroxychlorid direkt oder besser in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst auf einander einwirken, so entsteht nach der Gleichung:

$$6C_{20}H_{24}N_2O_2 + POCl_3 = (C_{20}H_{23}N_2O_2)_3 . PO + 3C_{20}H_{24}N_2O_2HCl$$

Phosphorylchinin, der tertiäre Phosphorsäureester des Chinins. Das Phosphorylchinin, sowie seine Salze, sollen in der Heilkunde Verwendung finden. — **75.** 4.

Darstellung von Chinaalkaloidkohlensäureestern ein- oder mehrwerthiger Phenole. D. P. 117095 f. Verein. Chininfabr., Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen. Im D. P. 91370 wurde die Herstellung von Chinin bezw. Cinchonidinkohlensäureestern durch Einwirkung von Chlorkohlensäureäthern auf die genannten Alkaloide beschrieben. Weitere Versuche haben ergeben,

dafs man die Phenolester der Chininkohlenf. bezw. der Cinchonidinkohlenf. durch Einwirkung der Phenolcarbonate auf die Chinaalkaloide herstellen kann. Nach D. P. 99057 (vgl. Rep. 1898. 573) werden symmetrische Phenolester der Kohlenf. gewonnen. Man läfst die Alkaloide und die Phenolcarbonate direkt oder in einem passenden Lösungsmittel gelöst unter Erhitzen auf einander einwirken. Die neuen Körper sind geschmacklos und vereinigen die heilkräftige Wirkung des Chinins und der betreffenden Phenole. — **75.** 252. — Herstellung der Chlorkohlensäureester des Chinins und des Cinchonidins. D. P. 118122 (Zus. z. D. P. 90848; vgl. Rep. 1897. 228 u. 1899. 560) f. dieselbe Firma. Die Chlorkohlensäureester des Chinins und des Cinchonidins kann man auch durch Einwirkung auf Salze der Chinaalkaloide, am besten wasserfreie, z. B. das salzf. oder schwefelf. Salz, darstellen. — **75.** 413. — D. P. 118352 (Zus. z. D. P. 91370; vgl. auch Rep. 1900. 366) f. dieselbe Firma. Man läfst Chlorkohlensäureester statt auf die freien Alkaloide auf deren wasserfreie Salze einwirken. — **75.** 452. — D. P. 123748 (Zus. z. D. P. 91370) f. dieselbe Firma. Man kann die wasserhaltigen Salze der Chinaalkaloide an Stelle der gemäfs D. P. 118352 (vgl. vorsteh. Pat.) anzuwendenden wasserfreien Salze als Ausgangsmaterial benutzen, wenn man die Chlorameisensäureester in Gegenwart von Pyridin auf die Salze zur Einwirkung bringt. — **75.** 1308.

Darstellung von Chlormethylmenthyläther. D. P. 119008 f. E. Wedekind in Tübingen. Man läfst gemäfs der Gleichung:

$$C_{10}H_{19}OH + HCl + H_2CO = H_2O + C_{11}H_{21}OCl$$

auf eine Mischung von Formaldehyd und Menthol Salzf. einwirken. Das Product soll zu therapeutischen Zwecken dienen. — **75. 534.**

Condensationsproduct aus Chlormethylsalicylsäure und Thymol. Amer. Pat. 662116/1900 f. A. Eichengrün, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das neue Condensationsproduct aus Chlormethylsalicylf. und Thymol ist in freiem Zustande ein weifses, krystallin. Pulver, welches bei 250° C. schmilzt und leicht löslich in Alkohol ist. Die alkohol. Lösung nimmt auf Zusatz von Eisenchlorid eine blaue Färbung an. Ferner ist das Präparat leicht löslich in Aether und Essigester, unlöslich in Wss.; es löst sich aber in verd. Alkalien und bildet dabei Alkalisalze, welche in Wss. löslich sind. Es eignet sich als Antisepticum. — **89.** (1900.) 1095.

Darstellung von Morphoxylessigsäure. D. P. 116806 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Durch Einwirkung von chloressigf. Alkalien auf Morphinalkali entsteht Morphoxylessigf. von der Zusammensetzung $C_{17}H_{18}NO_3 . CH_2 . COOH$. Sie wirkt ähnlich wie das Morphin narcotisch, ist aber wesentlich, etwa um das 50-fache, weniger giftig; sie erscheint daher geeignet zur medicin. Verwendung. — **75.** 124.

Darstellung eines Jodchloroxychinolins. D. P. 117767 f. Basler chem. Fabrik in Basel. Zur Darstellung eines Jodchloroxychinolins behandelt man ein Alkalisalz des Chlor-5-oxy-8-chinolins in wässeriger Lösung mit Jodjodkalium oder mit Jodkalium und Hypochloriten. Während die bekannt gewordenen antiseptisch wirkenden jodhaltigen

Jodoformersatzmittel Hydroxyl-, Carboxyl- oder Sulfogruppen, also saure Gruppen enthalten und diese Substanzen deshalb auf die Wunde ätzend oder wenigstens reizend wirken können, ist das Jodchloroxychinolin von ganz neutralem Charakter, da die saure Natur der Hydroxylgruppe durch die basische Natur des Chinolins aufgehoben wird. Die Wirkung des Jodchloroxychinolins ist aber nicht nur mild und reizlos, sondern auch anhaltend. — **75**. 336.

Darstellung von Anthrapurpurindiacetat. D. P. 117730 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Von den im Rhabarber und in der Aloe vorkommenden Anthrachinonderivaten wirkt besonders das Anthrapurpurin als Purgans. Als zweckmäſsigste Form der Darreichung dieses Mittels, welches unverändert der starken Harnfärbung wegen nicht verwendbar ist, hat sich das Diacetat herausgestellt. Der bisher unbekannte Anthrapurpurindiessigsäureester entsteht durch gelinde Einwirkung von Acetylirungsmitteln auf das Antbrapurpurin. Zweckmäſsig stellt man das Diacetat mit Hilfe von Essigsäureanhydrid, Acetylchlorid oder Eisessig und Phosphoroxychlorid dar. — **75**. 377.

Darstellung von Pyrrolinen aus Pyrrolen. D. P. 116335 f. L. Knorr und P. Rabe in Jena. Entgegen der Ansicht von Ciamician und Dennstedt (**60**. XV. 1831) kann die Reduction von Pyrrolen zu Pyrrolinen unter Anwendung von Mineralſn., z. B. mit Zink und Salzſ., Eisen und Salzſ., Zinn und Salzſ., Aluminium und Salzſ. oder mit Zink und Schwefelſ. u. s. w., bewirkt werden, wenn durch geeignete Versuchsanordnung der Verharzung der Pyrrole vorgebeugt wird. Diese Reductionsmethode führt rascher und mit besserer Ausbeute zum Ziel und bewährt sich auch in Fällen, in denen die Reduction mit Zinkstaub und Essigſ. versagt. Die Verharzung der Pyrrole wird verhütet, entweder indem man die Pyrrole in das Wasserstoff entwickelnde, kühl gehaltene Reductionsgemisch von Metall und Säure unter lebhaftem Durchschütteln langsam eintropfen läſst, so daſs die Pyrrole mit einem groſsen Ueberschusse des Reductionsmittels in Berührung kommen und die Reduction so rasch erfolgt, daſs die verharzende Wirkung der Säure ganz in den Hintergrund tritt, oder indem man die Säure allmälig in kleinen Portionen zu dem Gemisch von Pyrrol, Zinkstaub und Wss. zufügt. Es hängt von der Natur des Pyrrols ab, welche von den beiden Versuchsanordnungen günstigere Resultate giebt. So z. B. ist zur Reduction des Pyrrols selbst, welches noch empfindlicher gegen Säuren ist als seine Homologen, die erste Versuchsanordnung vorzuziehen, während man sich zu der Reduction der Pyrrolhomologen besser der zweiten Versuchsanordnung bedient. Die nach dem neuen Verfahren darstellbaren Producte sollen zu medicin. Zwecken Verwendung finden. — **75**. 22.

Saures und neutrales camphorsaures Phenyldimethylpyrazolon und deren Darstellung. Amer. Pat. 674686 und 674687/1901 f. B. Reuter. übertragen auf die Farbw. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das saure camphorſ. Phenyldimethylpyrazolon erhält man, wenn 1 Mol. Phenyldimethylpyrazolon mit 1 Mol. Camphorſ. zur Reaction gebracht wird. Das Product stellt weiſse Krystalle dar, die in heissem Wss., Alkohol und verd. Säuren

leicht löslich sind. — Die neutrale Verbindung erhält man aus 2 Mol. Phenyldimethylpyrazolon und 1 Mol. Camphorf. Beide Präparate besitzen antipyretische und Schweifs hindernde Eigenschaften. — **89**. 509.

Darstellung des Tropinons aus Tropin oder Pseudotropin. D. P. 117628 (Zus. z. D. P. 89597; vgl. Rep. 1896. 554) f. Firma E. Merck in Darmstadt. Die Versuche zur Oxydation des Tropins bezw. des Pseudotropins mit Kaliumpermanganat sind bis jetzt nur in alkal. Lösung ausgeführt worden; sie haben deshalb zu anderen Verbindungen als dem Tropinon geführt. So erhielt Merling (**I**. Bd. 216. 340) Tropigenin und Willstätter (**60**. XXIX. 2231) Pseudotropigenin. Es hat sich aber jetzt gezeigt, dafs es gelingt, auch mit Hülfe von Kaliumpermanganat zum Tropinon zu gelangen, wenn man in saurer Lösung arbeitet und dafür sorgt, dafs die Temp. nicht über 10° steigt. — **75**. 336. — D. P. 117629 (Zus. z. D. P. 89597 vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Die Oxydation des Tropins oder Pseudotropins mit Bleisuperoxyd in saurer Lösung kann so geleitet werden, dafs daraus Tropinon entsteht, wenn man die Temp. bei 60—70° hält. — **75**. 336. — D. P. 117630 (Zus. z. D. P. 89597; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Die in D. P. 89597 beschriebene Methode der Oxydation von Tropin oder Pseudotropin zu Tropinon beruht darauf, dafs man Chromf. in Eisessiglösung, also in saurer Lösung auf die Basen einwirken läfst. Die bis jetzt in alkal. Lösung ausgeführten Oxydationsversuche bei Tropin sowohl wie bei Pseudotropin hatten die Bildung anderer Körper, nämlich des Tropigenins (Merling, **I**. Bd. 216. 340) bezw. Pseudotropigenins (Willstätter, **60**. XXIX. 2231) zur Folge. Es hat sich aber gezeigt, dafs man auch in alkal. Lösung vom Tropin und Pseudotropin zum Tropinon gelangen kann, wenn man eine alkal. Ferricyankaliumlösung auf eine verdünnte Tropin- bezw. Pseudotropinlösung einwirken und die Reaction nur bei mäfsiger Wärme vor sich gehen läfst. — **75**. 336. — Elektrolytische Darstellung von Tropinon. D. P. 118607 f. dieselbe Firma. Im D. P. 89597 ist die Darstellung von Tropinon aus Tropin oder Pseudotropin mittelst Chromf. beschrieben worden. In den Zusatzpat. 117630, 117628, 117629 (vgl. vorsteh. Pat.) wurde die gleiche Ueberführung vermittelst Ferricyankalium, Kaliumpermanganat und Bleisuperoxyd erläutert. Neuere Versuche haben ergeben, dafs das Tropin auch durch die anodische Oxydation in hoher Ausbeute in Tropinon überführbar ist. Man arbeitet hierbei in saurer oder alkal. Lösung mit Bleielektroden, sowie unter Anwendung eines Diaphragmas. Zur Erzielung hoher Ausbeuten ist es vortheilhaft, bei der Elektrolyse eine niedrige Temp. einzuhalten. — **75**. 487.

Darstellung von Morpholin. D. P. 119785 f. W. Marckwald in Berlin und M. Chaïn in Charlottenburg. Die Nitroso- und Nitroderivate des Phenylmorpholins lassen sich durch die Einwirkung der Alkalien leicht unter Abspaltung von Morpholin spalten, während das Phenylmorpholin selbst gegen Alkalien sehr beständig ist. Die Substitutionsproducte des Phenylmorpholins sind bisher nicht bekannt, sie werden aber leicht nach den üblichen Methoden erhalten. Das Phenylmorpholin kann durch homologe Alphylmorpholine ersetzt

werden. Die Einführung anderer Substituenten an Stelle der Nitroso- oder Nitrogruppe liefert keine spaltbaren Alphylmorpholine, wohl aber können neben den wirksamen Gruppen noch andere Substituenten, z. B. die Sulfogruppe, zugegen sein. — **75**. 675.

Darstellung des Morpholins und seiner Derivate. D. P. 120047 f. W. Marckwald und M. Chaïn in Berlin. Durch die Einwirkung von Aethylenbromid auf die Natriumsalze der Phenole erhält man Bromäthylalphyläther. Aus diesen lassen sich durch Einwirkung von Ammoniak oder primären Aminen Basen von der allgemeinen Form

$$RN<\begin{matrix} CH_2 . CH_2 . O . Alphyl \\ CH_2 . CH_2 . O . Alphyl \end{matrix}$$

gewinnen. Aehnlich constituirte Verbindungen erhält man, wenn man auf Sulfamide bei Gegenwart von Alkali die Bromäthylalphyläther reagiren läfst. Endlich lassen sich Monoalphyläther des Diäthanolamins und seiner Derivate von der Formel

$$R . N<\begin{matrix} CH_2 . CH_2 . O . Alphyl \\ CH_2 . CH_2 . OH \end{matrix}$$

durch Einwirkung von Aethylenchlorhydrin auf die entsprechenden Derivate der Aminoäthylalphyläther erhalten. Alle diese Verbindungen liefern beim Erhitzen mit Mineralfn., besonders Salzf. und verdünnter Schwefelf., auf etwa 160° unter Abspaltung der Phenole Derivate des Morpholins oder dieses selbst. — **75**. 750.

Herstellung eines leicht löslichen Caffeïn- und Chinin-haltigen Präparats. D. P. 120925 (Zus. z. D. P. 106496; vgl. Rep. 1900. 373), engl. Pat. 25167/1899 f. Schröder & Krämer in Hamburg. Das in dem Haupt-Patent als wesentlich für das Verfahren bezeichnete Vermeiden höherer Tempn. des Lösungsmittels und der Gebrauch eines Lösungsmittels zwecks Vereinigung von Caffeïn und Chinin zu einem in Wss. leicht löslichen Präparat sind entbehrlich. Ferner wurde gefunden, dass es auch gelingt, die Vereinigung von Caffeïn und Chininchlorhydrat zu einem leicht löslichen Präparat durch Vermittelung jedes beliebigen anderen Lösungsmittels als Wss. herbeizuführen. Beim vorsichtigen Zusammenschmelzen der beiden Bestandtheile, aus denen das Präparat gebildet wird, entsteht eine Flüss., die nach dem Erkalten erstarrt; das auf diese Weise erhaltene Präparat hat die Eigenschaften, welche das nach dem ursprünglichen Verfahren hergestellte Präparat für die Medicin werthvoll machen. — **75**. 843. **89**. 355.

Herstellung von wasserlöslichen Verbindungen des Caseïns mit Alkaloïden. D. P. 119060 f. Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Diejenigen Alkaloïde, welche ausgesprochen basische Eigenschaften besitzen, kann man leicht mit dem Eiweissstoffe der Milch, dem Casein, besonders in dem reactionsfähigen feuchten Zustande vereinigen. Schon beim Verreiben der Basen mit dem frischgefällten feuchten Caseïn tritt eine deutlich wahrnehmbare Reaction ein. Ebenso läfst sich reines trockenes Caseïn, welches mit Wss. angefeuchtet wird, verwenden. Wesentlich ist, dafs das Caseïn frei von anhaftender Säure ist, wovon man sich durch Bestimmung des Titers überzeugen kann (vgl. Söldner, Landw. Vers.-Stationen 1888. 35). Beim Morphin, Codeïn, Cocaïn erhält man sofort in Wss.

lösliche Verbindungen, während andere Basen, z. B. das Chinin, zunächst unlösliche Producte bilden, die aber durch Zusatz von Alkalisalzen leicht löslich gemacht werden können. — **75.** 566.

Darstellung geschmackloser tanninhaltiger Jodleimverbindungen. D. P. 116659 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Alkoholische Jodlösung und wässerige Tanninlösung oder Jodtinctur und festes Tannin, oder Jod und wässerige Tanninlösung werden mit einander vermischt, und die entstandene Jodtanninlösung wird mit Leimlösung gefällt. Das Reactionsproduct wird getrocknet und gepulvert; es ist braun gefärbt und geschmacklos. Die Verbindungen sollen therapeutische Verwendung finden. — **75.** 90.

Concentriren der Lösungen von Eiweifsstoffen. Engl. Pat. 1517/1900 f. A. Gürber in Würzburg. Das Pat. betrifft die Darstellung von conc. Lösungen eiweifsartiger Substanzen, die in der Wärme coaguliren, wie Blutserum, medicin. Serum, Blutfarbstoffe und Antitoxin-Eiweifssubstanzen. Man läfst die Lösungen abwechselnd gefrieren und aufthauen oder in einer Centrifuge die Verbindungen ausfrieren. Die Trommel der Maschine wird zu möglichst hoher Geschwindigkeit angetrieben, und bei dem Gefrier- und Aufthauverfahren bringt man in der Trommel einen cylindrischen Kühlraum mit flachen Rippen an, der mit einer Ammoniak-Eismaschine oder dergl. in Verbindung steht durch ein die Trommel umgebendes Schlangenrohr, wodurch die Temp. auf ungefähr 0° herabgesetzt wird. Der Aufthauprocefs wird dadurch bewirkt, dafs man die Temp. des Kühlgefäfses auf 4° C. erhöht, indem man Dampf oder heifses Wss. durch das Schlangenrohr leitet. Man wiederholt das Gefrieren und Aufthauen mehrere Male und entfernt das klar abgeschiedene Wss. von dem conc. Syrup mittelst eines Schöpflöffels. Wenn man nun ausfrieren lassen will, so bringt man einen Kühler von parabolischer Gestalt mit Verticalrippen in die Trommel und füllt ihn mit einer kalten Salz- oder anderen Lösung. Die gefrorene Masse wird gegen die Trommel geschleudert, wo sie eine conc. Lösung bildet, welche continuirlich durch einen Abflufs entfernt wird, der durch die Achse der Trommel hindurchgeht. Das erzeugte Eis schmilzt, wenn man einen Dampfstrom anwendet, und das entstandene Wss. wird dann auf beliebige Weise abgeschieden, ohne dafs ein Anhalten der Maschine nöthig wird. — **89.** 473.

Herstellung geschmackloser Bromtannineiweifs-Verbindungen. D. P. 120623 (Zus. z. D. P. 116645; vgl. Rep. 1900. 778) f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Das Verfahren unterscheidet sich von demjenigen des Hauptpat. dadurch, dafs Bromtanninlösungen statt mittelst Leimlösungen durch Eiweifslösungen gefällt werden. — **75.** 851.

Darstellung von mit Fluor substituirten Eiweifskörpern. D. P. 116881 f. Pharmaceut. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Mit Fluor substituirte Eiweifskörper (Albumine, Albuminate, Albuminoide, Albumosen, Peptone, Nucleïne, Gelatine oder deren Abkömmlinge) werden dargestellt, indem man Fluorwasserstoff bezw. dessen Salze mittelst galvan. Stromes zersetzt und diejenige Elektrode, an der sich das Fluor entwickelt, mit dem betreffenden Eiweifskörper umgiebt. Das sich beständig entwickelnde Fluorgas tritt sofort mit dem Eiweifs in Reaction, wobei viel Fluorwasserstoff

und Spuren von Fluoreiweifs entstehen. Der fortdauernde elektr. Strom zersetzt immer von Neuem den sich bildenden Fluorwasserstoff und ermöglicht dadurch einen weitergehenden Eintritt von Fluor in das Eiweifsmolecül, das sich so allmählich mehr und mehr an diesem Halogen anreichert. Reine Endproducte gewinnt man, indem man nach beendigter Einwirkung des galvan. Stromes, oder während derselbe fortdauert, etwa überschüssige Säure (Fluorwasserstoff) mit Alkali abstumpft, je nach Bedarf filtrirt, mit Säure den gelösten Eiweifskörper ausfällt und weiter reinigt, oder durch Dialyse das gebildete Fluornatrium entfernt. Eventuell mufs auch Alkohol- oder Acetonfällung zur Isolirung verwendet werden. Die Fluoreiweifskörper sollen medicin. Anwendung finden. — **75**. 124.

Darstellung alkalischer, Eiweifs nicht coagulirender Silberverbindungen in fester Form. D. P. 120689 (Zus. z. D. P. 74634; vgl. Rep. 1894, I. 266) f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Man verfährt bei der Darstellung fester Silberverbindungen aus Silbersalzen bezw. Silberoxyd und nicht toxischen, Eiweifs nicht coagulirenden organ. Basen, wie Aethylendiamin u. s. w., welche Verbindungen alkalisch reagiren und Eiweifs nicht coaguliren, in der Weise, dafs man die Silbersalze, am zweckmäfsigsten in feinstgepulverter Form oder in möglichst wenig Wss. oder Alkohol gelöst und in die möglichst wasserfreien organ. Basen mit oder ohne Alkohol einträgt. Die entstehende Verbindung wird dann in geeigneter Weise isolirt, z. B. durch Hinzufügen von Alkohol oder anderer Fällungsmittel, durch Eindunsten im Vacuum u. s. w. Derartige feste Verbindungen lassen sich sowohl aus Silbersalzen anorgan. Säuren, als auch aus Silbersalzen organ. Säuren, wie z. B. essigf., benzoëf. Silber u. s. w., herstellen. — **75**. 844.

Darstellung von Wismutheiweifsverbindungen. D. P. 117269 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die bekannten Wismutheiweifsverbindungen enthalten das Wismuth nur lose gebunden; es kann durch Behandlung mit verd. Säuren leicht ausgezogen werden, auch werden die Präparate durch Schwefelalkalien sofort geschwärzt und besitzen einen widerlichen und faden Geschmack. Man kann nun zu neuen Präparaten gelangen, welche durch Wss. und Säuren nicht zerlegt werden, sich mit Schwefelalkalien nur sehr allmählich hellbraun färben und zudem geruch- und geschmacklos sind, indem man auf Lösungen von Eiweifsstoffen Wismuthnitrat entweder in Kochsalzlösungen oder in Salpeterf. gelöst einwirken läfst und nach beendeter Coagulation noch einige Zeit erhitzt. Kommt das Wismuthnitrat in einer Kochsalzlösung zur Anwendung, so enthält das Endproduct Wismuthoxychlorid organisch gebunden, wird es hingegen in salpeterf. Lösung angewendet, so ist es in dem Endproducte in Form von Wismuthsubnitrat enthalten. — **75**. 289.

Muskelserum; v. Ch. Richet. Wenn man Muskelfleisch durch eine kräftige Presse zusammendrückt, so erhält man eine an Proteïnsubstanzen reiche, rothe Flüss. Verf. hat gezeigt, dafs diese Flüss., Hunden eingeführt, dieselben bestimmt von eingeimpfter Tuberculose heilt, vorausgesetzt, dafs die eingeführte Dosis genügend ist, nämlich 20 ccm pro 1 kg des Thieres. Verf. hat mit J. Héricourt und A. Perret die chemische und physiologische Untersuchung dieses

Productes fortgesetzt. Er schlägt vor, es „Muskelserum“ oder „Myoserum“ zu nennen. Die chem. Zusammensetzung des Myoserums ist folgende (auf 1000 g): Trockenextract 67,10, Asche (hauptsächlich P_2O_5, K_2O, CaO) 8,9, Gesammtstickstoff 10,50 (davon 8,05 Albuminoidstickstoff). Das Muskelserum ist sehr leicht veränderlich. In die Vene oder unter die Haut eingeführt, erzeugt es bei einer Dosis von 5 ccm pro 1 kg des Thieres ein beträchtliches Fallen des Blutdrucks, einen Zustand halber Betäubung und Koma, welcher Zustand nach 24 oder 48 Stdn., manchmal sogar nach einigen Stdn. mit dem Tode des Thieres endigt. Im Allgemeinen wird eine Dosis von 3 ccm pro kg vertragen, aber nicht mehr. Bemerkenswerth ist, dafs ein Nährproduct, wie das Muskelserum, eine so intensive toxische Wirkung besitzt. Man mufs annehmen, dafs die Verdauung im Magen, oder noch besser die Assimilation der Leber die activen Toxine des Serums zerstört. — Acad. des sciences. **89**. 48.

Serumpräparat für medicinischen Gebrauch. Amer. Pat. 664378/1900 f. F. Berlioz in Grenoble, übertragen auf die Soc. Chim. des Usines du Rhône, ancienn. Gilliard, P. Monnet et Cartier in Lyon. Zur Darstellung dieses Serumpräparates werden 97 Th. normales Thierserum und 3 Th. Glycerinextract von Thierorganen zusammengemischt. — **89**. 51.

Guajacolhaltiges Serum und seine Darstellung. Amer. Pat. 664377/1900 f. F. Berlioz in Grenoble, übertr. auf die Soc. Chim. des Usines du Rhône, ancienn. Gilliard, P. Monnet et Cartier in Lyon. Man löst eine nicht coagulirende Guajacolverbindung in einem Lösungsmittel, das mit thierischem Serum mischbar ist, und fügt danach die entstehende Lösung zu normalem thierischen Serum. Man verwendet zweckmäfsig Guajacolphosphit in Glycerin gelöst. — **89**. 51.

Darstellung eines Bluteisen-Präparates. D. P. 119249 f. Eberwein und Diefenbach in Bensheim. Defibrinirtes Blut wird von einem grofsen Theile seines Serums befreit, mit säurefreien Eisensalzlösungen versetzt, das Gemisch durch Alkohol ausgefällt und der unlösliche Rückstand ausgeprefst, getrocknet und gepulvert. — **75**. 614.

Darstellung eisenhaltiger Nucleïne. D. P. 120580 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Hefe wird auf eisenhaltigem Nährboden gezüchtet, nach einigen Tagen wird die Flüss. kolirt und der Filterrückstand, der aus Hefezellen besteht, mit künstlichem Magensafte verdaut. Der Verdauungsrückstand wird abfiltrirt, mit verd. Salzf. ausgewaschen und dann getrocknet. Der Eisengehalt der Verbindung beträgt etwa 2 %. Diese Eisennucleïne sollen arzneilich verwendet werden. — **75**. 819.

Gewinnung eines Mittels gegen Diabetes aus Syzygium Jambolana und dessen Abarten. D. P. 119864 f. R. Boersch in Berlin. Dieses Mittel wird aus den Früchten oder der Rinde der genannten Pflanze in der Weise hergestellt, dafs man diese Pflanzentheile mit Alkohol, Chloroform-Alkohol oder Alkohol-Aether auszieht und aus den Auszügen das Glykosid abscheidet. Dem neuen Stoffe wird die Benennung „Antimellin“ beigelegt. — **75**. 756.

Herstellung eines Schutz- und Heilmittels gegen Maul- und Klauenseuche. D. P. 116622 f. C. Hecker in Leipzig. Das Verfahren gründet sich auf die Thatsachen, dafs das Blut inficirter Thiere vor dem Auftreten der Aphthen (Blasen) übertragbares Contagium der Seuche enthält, dafs ferner in dem Blute frisch erkrankter Thiere Toxine der Maul- und Klauenseuche enthalten sind (Toxinblut) und dafs die Heftigkeit der Seuche durch Uebertragung auf andere Thiere (Schweine, Schafe) zunimmt (hochvirulenter Aphtheninhalt). Kräftige Rinder werden zuerst mit schwachvirulentem Aphtheninhalt intravenös inficirt. Nach Ueberstehung der Seuche erhalten sie stufenweise ansteigende Dosen Toxinblutes nebst immer höher virulentem Aphtheninhalte, bei der sechsten Einspritzung z. B. 200 ccm Toxinblut + 1 ccm Schaflymphe. Dabei wird stets das Ende der Reactionsperiode abgewartet. Das diesen Thieren entnommene Blutserum wird dadurch auf seinen Immunisirungswerth geprüft, dafs die damit geimpften Controlrinder absichtlich inficirt werden. Erkranken diese nicht, so ist das Thier, welches das betreffende Blutserum geliefert hat, zur Immunserumgewinnung geeignet. Das Immunserum wird für sich allein oder in Verbindung mit frischem Aphtheninhalt, der auch durch Erwärmen abgeschwächt sein kann, angewendet. Statt des Aphtheninhaltes kann man auch das Blut solcher Rinder verwenden, welche mit dem Aphtheninhalt von Schafen oder Schweinen geimpft worden sind. Es wird defibrinirt, mit Glycerin versetzt und in geschlossenen Behältern kühl aufbewahrt. — **75**. 89.

Dymal; v. C. Kopp. Das von den chem. Fabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. in den Handel gebrachte Dymal ist im Wesentlichen salicylf. Didym. Es stellt ein sehr feines geruchloses Pulver dar, welches theils als Streupulver, theils als 10 $^0/_0$ige Lanolinsalbe verwendet werden kann. Verf. lobt es besonders als reizloses, antiseptisches und secretbeschränkendes Wundstreupulver. — Ther. Monatsh. 81. **38**. 114.

Euophthalmin; v. A. G. Cipriani. Euophthalmin ist das salzf. Salz des Oxytoluylmethylvinyldiacetonalkamins und steht chemisch dem β-Eucain, welches das salzf. Salz des Benzoylvinyldiacetonalkamins ist, nahe. Es unterscheidet sich von demselben dadurch, dafs an Stelle des Radicals der Benzoëf. das Radical der Mandelf. gesetzt ist, und dafs ein an N gebundenes H durch die Methylgruppe substituirt wurde. Das Euophthalmin ist ein weifses, krystallin., in Wss. leicht lösliches Pulver, welches vom Magen leicht resorbirt wird und dann in geringem Mafse auf Wärmeproduction, Circulation und Respiration einwirkt. In therapeut. Hinsicht wirkt es anämisirend, ohne giftig zu sein oder Reizerscheinungen hervorzubringen. Angewendet wird es in 2 $^0/_0$iger Lösung zum Einträufeln in die Augen. Es ist in 2—5 $^0/_0$iger Lösung ein vollständig unschädliches Mydriaticum. — Wien. med. Wchschr. (1900.) 2181. **38**. (1900.) 827.

Pancreonum, ein aus der Bauchspeicheldrüse gewonnenes Ferment, soll der peptischen Kraft des Magensaftes stundenlang Widerstand leisten. Es verdaut in einer Dosis von 1 g in schwach alkal. Lösung innerhalb 15 Min. bei 40° von 100 g Eiweifs 83 g. Man

empfiehlt es speciell bei Diarrhöen der Kinder und bei der durch längere Darmaffectionen bedingten Atrophie. — Gehe & Co., Dresden, April-Ber. 76.

Plantose ist Pflanzeneiweifs, das nach Fromm aus den Prefskuchen von Rapssamen durch Lösen in Wss. und Coagulation in der Wärme erhalten werden kann. Es ist in Wss. unlöslich, von gelber Farbe, geschmacklos und enthält 12—13 % Stickstoff. — Dtsch. med. Wchschr. 246. **38**. 299.

Roborin; v. Lebbin. Die Untersuchung des Roborins führte zu folgenden Ergebnissen: Wss. 7,67, kohlenf. Kalk 10,23, Kochsalz 1,70, Eisenoxyd 0,49, sonstige Mineralstoffe 1,28, Eiweifsstoffe der ganze Rest 78,63. Die Ausnutzung des Präparates ist sehr gut. — Med. Wchschr. XVI. **38**. 317.

Thymotal Pool; v. J. F. Pool. Durch Einwirkung von Phosgen auf Thymolnatrium erhält man einen geschmacklosen, weifsen, krystallin. Körper, dessen Geruch nur wenig an Thymol erinnert und den Verf. „Thymotal Pool" benannt hat. Die Krystalle schmelzen bei 49°, ihr Siedep. liegt über 400°. Durch alkohol. Kalilauge werden sie in Thymol und Kohlenf. zerlegt. Säuren und Magensaft zersetzen das Thymotal nicht. Verf. empfiehlt das neue Mittel als Anthelminticum. — **38**. 51.

Triferrin, ein empfehlenswerthes Eisenpräparat; v. G. Klemperer. Triferrin nennt die Firma Knoll & Co. ein von E. Salkowski entdecktes Präparat, das durch Ausfällung der bei Pepsinverdauung von Kuhmilchcaseïn in Lösung gehenden phosphorhaltigen Substanz durch Eisenoxydsalze entsteht und das Eisensalz einer Paranucleïnf. darstellt. Bei Thieren wird durch dasselbe, das neben 22 % Eisen 9 % Stickstoff und 2,5 % Phosphor enthält, eine starke Vermehrung des Eisens in den Organen bewirkt. Die Anwendung bei Menschen ergab auch, dafs es den besten Eisenpräparaten ebenbürtig ist und dabei den Magen gar nicht belästigt. — Therapie der Gegenw. 191. **39**. Rep. 117.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind zum gröfsten Theil den in der Apotheker- und in der Chemiker-Zeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. Januar bis 30. Juni 1901 neu empfohlenen Arzneimittel entnommen. Es sei hier auch auf das von Gehe & Co. in Dresden zusammengestellte „Verzeichnifs neuerer Heilmittel mit kurzen Bemerkungen über Herkommen, Zusammensetzung und Wirkung" hingewiesen.

Adrenalin. Die wirksame Substanz der Nebennieren. Adstringens und Haemostaticum. **38**. 529. **39**. Rep. 342.

Amylium salicylic. = Salicylsäureamylester; erhalten durch Einwirkung von Chlor auf Salicylf. und Amylalkohol. Angewendet gegen rheumatische Affection; besser als Methylsalicylat. **39**. 584.

Anozol. Zusammensetzung: Thymol 10, Jodoform 90. **38**. 150, 318.

Antihemicranin. Zusammensetzung: Coffeïn. 40, Antipyrin. 20, Sacchar. 40. Gegen Kopfweh. **38**. 150, 318.

Antipyrintannat (Sztankays). Erhalten durch Mischung der Lösungen von 32 g Antipyrin und 18,8 g Tannin in je 100 g Wss., Auswaschen und Trocknen des entstandenen Niederschlages. **38**. 150, 318.

Apallagin: Quecksilbersalz des Nosophens (Tetrajodphenolphthaleïn). Antisepticum. **38.** 529.

Borogen (Dr. Wachters) = Borsäure-Aethylester. Zum Einathmen behufs Desinficirung der Athmungsorgane. **38.** 818.

Calcinol = jodsaures Calcium; durch Einwirkung einer Chlorkalklösung auf Jodkalilösung erhalten. Antisepticum. **89.** 585.

Chinotropinum = Urotropinum uricum. Diureticum. **38.** 529.

Cuprargol: Kupfer-Proteïnpräparat. An Stelle von Protargol in der Gynäcologie und in der Augenheilkunde. **38.** 350, 529.

Epicarinum, eine Oxynaphtyl-o-oxytoluylſ., wird in 10 $^0/_0$iger Salbe mit Erfolg gegen Scabies angewandt. Gehe & Co., Dresden, April-Ber. 64.

Ferrosol = Liquor Ferri oxydat. Natr. chlorat. saccharat. **38.** 529.

Forman = Chlormethylmenthyläther. **38.** 529.

Formol-Geranium. Formaldehyd. solut. (40 $^0/_0$) 2, Ol. Geranii 1, Spirit. 1 Th. Gegen Zahnschmerz. **38.** 529.

Garantose: Handelsname für Saccharin. **38.** 529.

Gelatosesilber (Albargin). Darstellung: Durch Mischung conc. neutralisirter Lösungen von Glutosen und Silbersalzen und Eindampfen der Lösungen oder Ausfällen mit Aceton oder Alkohol. Hellgelbes, in Wss. klar lösiches Pulver. Antigonorrhoicum. **38.** 158, 818.

Gichtwasser = 1 $^0/_0$ chinaſ. Piperazin enthaltendes kohlenſ. Wss. **89.** 584.

Guajakinol (Gajakinol) = Dibromguajakolat des Chinins

$$C_{20}H_{24}N_2O_2 . 2HBr . C_6H_4OHOCH_3,$$

enthält 48,79 $^0/_0$ Chinin und 18.76 $^0/_0$ Guajakol. Innerlich als Chininguajakolpräparat; äuſserlich in öliger Lösung bei Erysipel etc. **89.** 584.

Haemotrophinum purum Hausmann: Ein aus Rinderblut hergestelltes Präparat, welches das Haemoglobin des Blutes in unveränderter Form und die Eiweiſsstoffe und Salze des Blutes enthalten soll. **38.** 818.

Heconal: Methylpropylcarbinolcarbaminsäureester. Hypnoticum. **38.** 529.

Helthin. Saure Lösung von p-sulfanilſ. Natrium und amidonaphtoldisulfoſ. Natrium oder Kalium. Zur Prüfung von Trinkwss. auf Nitrite. **38.** 529.

Hermophenol. Natriumsalz der Quecksilberphenoldisulfoſ. Weiſses, amorphes Pulver, das sich in Wss. zu 15—20 $^0/_0$ löst und 40 $^0/_0$ Quecksilber enthält. Antisepticum und Desinficienz. **38.** 426, 529.

Hetoform. Zimmtſ. Wismuth $[Bi(C_9H_7O_2)_3 . Bi_2O_3]$. Durch Wechselwirkung zwischen neutralem Wismuthnitrat und Natriumcinnamylat dargestellt. **38.** 818

Hydrargyrum citricum = Aethylendiamin. Durch Auflösen von 10 g Hydrarg. citric. und 4 g Aethylendiamin in 86 g Wss. erhalten. Ersatz von Sublimat zur Desinfection der Hände. **38.** 529.

Ironal: Ein Eisenpräparat, welches 80 $^0/_0$ resorbirbares Eisen enthalten soll. **38.** 529.

Jodirtes Fleischpulver, erhalten durch Ausziehen gehackten Fleisches mit 0,2 $^0/_0$iger Jodjodkaliumlösung. **89.** 585.

Jodöl. Durch Einwirkung von Jodwasserstoffſ. auf Mohnöl erhalten. Klare Flüss. von der Farbe des Mohnöls, 40 $^0/_0$ Jod enthaltend. **38.** 426, 529.

Jodokol: Eine Jod-Guajakolverbindung, gegen Tuberculose angewendet. **38.** 818.

Jodozen: Eine amerikanische Nachahmung des Sanoforms. Antisepticum. **38.** 529.

Kamphorsäure-Phenetidid. Durch Erhitzen von Kamphorſ. und p-Phenetidin im geschlossenen Rohre auf 280 ° C. und Umkrystallisiren des Einwirkungsproducts aus Alkohol dargestellt. Atlasglänzende Blättchen vom Schmelzp. 112 ° C. Bei Tuberculose als schweifsvertreibendes und Fiebermittel. **38.** 365, 529.

Katharol. Eine 8 %ige haltbare Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. **38.** 818.

Kresegol: Kresol-o-nitro-p-sulfonſ. Antisepticum. **38.** 529.

Levurinum siccum: Ein durch einfaches Austrocknen von Oberhefe bereitetes Präparat. **38.** 529.

Lozon: Handelsname für Wasserstoffsuperoxyd. **38.** 529.

Marcasol: Ein Antisepticum, welches auch als Bismuth-boro-phenat bezeichnet wird. **38.** 530.

Natrium bijodosalicylicum = Vioform. **39.** 584.

Nural = Nutrol. **38.** 133, 818.

Oxydol: Handelsname für Wasserstoffsuperoxyd. **38.** 530.

Parietin = Chrysophanſ. **38.** 530.

Perdynamin = Haemoglobin-Albuminat. **38.** 818.

Petrox. Paraffinöl 100,0, Oelſ. 50,0, Ammoniak-Weingeist 25,0. Ersatz für Vasogen. **38.** 530.

Pneumin. Methylenkreosot. Hellgelbes, geruch- und geschmackloses, nicht ätzendes, ungiftiges Pulver. **38.** 819.

Pulmoform: Methylendiguajakol. Gelbliches, geruch- und geschmackloses, in Wss. unlösliches, in Alkohol und Aether leicht lösliches Pulver. Gegen Tuberculose. **38.** 819.

Purgo = Phenolphthaleïn. Abführmittel. **38.** 530.

Radal. Eine 20 %ige Protargollösung. Als Prophylacticum gegen Gonorrhöe. **38.** 819.

Rheumacilat: Handelsname für synthetischen Salicylsäure-Methyläther. **38.** 530.

Saccharosolvol. Organotherapeutisches Präparat, durch Einwirkung von Orthooxybenzoëſ. auf das diastatische Ferment des pankreatischen Saftes und der Rückenmarksubstanz von Rindern erhalten. **38.** 819.

Sucramin, eine leicht lösliche NH_3-Verbindung des Saccharins, verwendet als Süfsstoff. **39.** 585.

Tartrophen: Ein analog dem Citrophen — durch Ersatz der Citronenſ. durch Weinſ. — dargestelltes Präparat. **38.** 819.

Tinctura Silphii lacinati, ein Urotropinlithiumdoppelcitrat, gegen Nierensteinbildung. **39.** 585.

Uresin (nicht zu verwechseln mit Urosin); Doppelcitrat von Urotropin und Lithium. Weifses, krystallin., in Wss. leicht lösliches Pulver. **38.** 819.

Zomol: Bei niedrigen Tempn. eingetrockneter Fleischsaft. Fleischrothe, kleine Schüppchen, die fast vollkommen in Wss. löslich und sehr hygroskopisch sind. In Wss., Milch, Bouillon oder dergl. gegen Tuberculose. **38.** 530.

M. Guerbet; Santalene und Santolole. **17.** (1900.) 595. **38.** 148.

Pharmaceut. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M., D. P. 118606 und Zus.-Pat. 118746; Darstellung von Chlor- und Bromeiweifskörpern. (Vgl. engl. Pat. 7097/1898, Rep. 1899. 562.) **75.** 487, 511.

K. Schwickerath in Detroit, Michigan, V. St. A., D. P. 118050; Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der Hefenucleïnſ. mit Quecksilber, Silber und Eisen. (Vgl. amer. Pat. 687854 und 687855, Rep. 1899. 564.) 75. 412.

M. Biechele; Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuche für das Deutsche Reich (4. Ausg.) aufgenommenen Arzneimittel. Zugleich ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen für Gerichtsärzte, Aerzte und Apotheker. 10. Aufl. 12. Geb. Mk. 5. Jul. Springer. Berlin.

Riechstoffe.

Verbesserung des Geruchs ätherischer Oele. D. P. 118703 f. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin in Paris. Die ätherischen Oele und deren Mischungen werden mit erdalkalischen oder anderen unlöslichen Manganaten unter gleichzeitiger Anwendung des elektrischen Stromes behandelt. — **75.** 518.

Vertheilung von Geruchsstoffen. D. P. 119250 f. H. Erdmann in Halle a. S. Geruchsstoffe werden entweder in flüssiger Luft aufgelöst, oder es wird mit Geruchsstoffen beladene Luft verflüssigt, worauf die Mischung dann zur Verdunstung gebracht wird. — **75.** 581.

Darstellung eines mit Citral isomeren Aldehyds, nämlich des 2,6 Dimethyl-2,5 octdienals (8) aus Methylheptenon. D. P. 118351 f. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Wird Methylheptenon der Formel

$$\begin{array}{l} CH_3 . \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\cdot}{C}} : CH . CH_2 . CH_2 . CO . CH_3 \end{array}$$

unter guter Kühlung mit Phosphorpentachlorid zusammengebracht, so tauscht es seinen Sauerstoff gegen Chlor aus und geht in 6-6-Dichlor-2-methylhepten (2) über, aus welchem durch Salzsäureabspaltung 6-Chlor-2-methylheptdien (2-5) erhalten werden kann. Wie andere Halogenalkyle, so kann auch dieses mit Natriummalonsäureester derart in Reaction gebracht werden, dafs sich unter Abspaltung von Halogennatrium der 2-6-Dimethyl-2-5-octdienſ. (8) methylsäure-(7)-diäthylester bildet. Durch Verseifen entsteht daraus die freie 2-6-Dimethyl-2-5-octdienſ.(8)-methylſ. (7), die bei der Destillation mit oder ohne Vacuum Kohlenſ. abspaltet und in die unter einem Druck von 12 mm bei 160° siedende 2-6-Dimethyl-2-5-octdienſ. (8), ein Isomeres der Geraniumſ. übergeht. Diese beiden Säuren unterscheiden sich durch die Lage einer ihrer Doppelbindungen im Molecül, wie dies durch folgende Formel veranschaulicht wird:

$$CH_3 . \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\cdot}{C}} : CH . CH_2 . CH : \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\cdot}{C}} . CH_2 . COOH$$

2-6-Dimethyl-2-5-octdienſ. (8) (Neue Säure),

$$CH_3 . \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\cdot}{C}} : CH . CH_2 . CH_2 . \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\cdot}{C}} : CH . COOH$$

2-6-Dimethyl-2-6-octdienſ. (8) (Geraniumſ.).

Unterwirft man das trockene Gemisch äquivalenter Mengen dimethyloctdienf. Baryums und Baryumformiats der Destillation im Vacuum, so erhält man in guter Ausbeute den mit der Dimethyloctdienf. correspondirenden und mit Citral isomeren, 2-6-Dimethyl-2-5-octdienal (8) genannten Aldehyd der Formel

$$CH_3 . C : CH . CH_2 . CH : C . CH_2 . CHO$$
$$CH_3 \qquad\qquad CH_3.$$

Dieser Aldehyd 2-6-Dimethyl-2-5-octdienal (8) soll zur Darstellung von Riechstoffen Verwendung finden. — **75.** 451. — D. P. 119043 (Zus. z. D. P. 118351; vgl. vorst. Pat.) f. dieselbe Firma. In dem Verfahren des D. P. 118351 zur Darstellung eines aliphatischen Terpenaldehydes der Formel $C_{10}H_{16}O$ kann der verwendete Malonsäureester durch die äquival. Mengen Cyanessigester bezw. Acetessigester ersetzt werden. Man erhält dadurch nach dem Verseifen 2-6-Dimethyl-2-5-octdienf. (8) methylf. (7) bezw. 2-6-Dimethyl-2-5-octienf. (8). Die Weiterverarbeitung dieser Säuren auf den Aldehyd 2-6-Dimethyl-2-5-octdienal (8) geschieht, wie im Hauptpatent beschrieben, durch trockne Destillation der Barytsalze mit Baryumformiat. — **75.** 535.

Darstellung von Jonon aus Cyclocitral und Aceton. D. P. 116637 f. Haarmann & Reimer in Holzminden. Das gemäfs D. P. 108335 (vgl. Rep. 1900. 380) gewonnene Cyclocitral läfst sich durch alkal. Agentien mit Aceton direkt zu Jonon condensiren. Diese Condensation kann mit nahezu gleichem Erfolge durch die verschiedensten alkal. Agentien bewirkt werden. Das mit Hilfe von Natriumäthylat als Condensationsmittel dargestellte Jonon hat nach der Reinigung bei 21° ein spec. Gew. von $0{,}_{9435}$ und ist reich an der als β-Jonon beschriebenen Spielart des Jonons. — **75.** 80.

Darstellung von Hexahydrooxybenzylaminbasen. D. P. 119862 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch Einwirkung von Ammoniak oder primären und secundären aliphatischen oder aromat. Aminen auf Formyl- bezw. Oxymethylencycloketone vom Typus

```
        C
      /   \
    C       C:CH.OH
    |       |
    C       CO
      \   /
        C
```

entstehenden Amidomethylencycloketone geben beim Behandeln mit reducirenden Agentien, am besten mit Natrium und Alkohol, hydrirte Oxybenzylaminbasen. So liefert z. B. Anilidomethylenmenthon bei der Reduction Isopropylmethyloxyhexahydrobenzylanilin. Ferner liefert Aethylamidomethylenmenthon Isopropylmethyloxyhexahydrobenzyläthylamin. Aus Anilidomethylendihydroisophoron entsteht Trimethyloxyhexahydrobenzylanilin. Diese Hexahydrooxybenzylaminbasen sollen als Vorproducte für die Herstellung von Riechstoffen Verwendung finden. — **75.** 748. — Darstellung von Hexa-

hydrobenzylaminbasen. D. P. 121976 f. dieselbe Firma. Die nach dem Verfahren des D. P. 119879 (vgl. nachsteh. Pat.) erhältlichen Tetrahydrobenzylaminbasen und Halogenhexahydrobenzylaminbasen gehen durch Behandeln mit reducirenden Agentien in Hexahydrobenzylaminbasen von der allgemeinen Formel:

$$\begin{array}{ccccc} & & \vee & & \\ & & C & & \\ & \diagup & & \diagdown & \\ >C & & & & CH\,.\,CH_2\,.\,N{<}^{R}_{R} \\ | & & & & | \\ >C & & & & CH_2 \\ & \diagdown & & \diagup & \\ & & C & & \\ & & \wedge & & \end{array}$$

(worin R entweder Wasserstoff oder ein aliphatisches oder aromatisches Radical bedeutet). So wird z. B. aus dem im D. P. 119879 erwähnten Isopropylmethyltetrahydrobenzylanilin und Isopropylmethylchlorhexahydrobenzylanilin durch Reduction Isopropylmethylhexahydrobenzylanilin erhalten. Die nach dem beschriebenen Verfahren erhältlichen Hexahydrobenzylaminbasen sollen als Vorproducte für die Darstellung von Riechstoffen dienen. — **75.** 1024. — Darstellung von Tetrahydrobenzylaminbasen. D. P. 119879 f. dieselbe Firma. Die nach dem Verfahren des D. P. 119862 (vgl. vorstehend) erhältlichen Hexahydrooxybenzylaminbasen lassen sich in Tetrahydrobenzylaminbasen überführen. Die Abspaltung von Wss. aus den hydrirten Oxybenzylaminbasen bewirkt man am besten in der Weise, dafs man das Hydroxyl dieser Basen durch Behandeln mit Phosphorpentachlorid zunächst durch Chlor ersetzt. So entstehen Chlorhydrobenzylaminbasen, die dann beim Behandeln mit Salzf. entziehenden Agentien die oben erwähnten Hydrobenzylaminbasen liefern. Die nach dem Verfahren der vorliegenden Erfindung erhältlichen Tetrahydrobenzylaminbasen sollen als Vorproducte für die Darstellung von Riechstoffen dienen. — **75.** 749. — Darstellung hydrirter cyclischer Aldehyde. D. P. 121975 f. dieselbe Firma. Die nach dem Verfahren der D. P. 119879 und 121976 (vergl. vorst. Pat.) erhältlichen Hydrobenzylaminbasen gehen beim vorsichtigen Behandeln mit oxydirenden Agentien in Hydrobenzylidenverbindungen über. Erhitzt man sie mit verd. Mineralfn., so zerfallen sie unter Wasseraufnahme in hydrirte cyclische Aldehyde (Terpenaldehyde) und Basen. Um die Hydrobenzylaminbasen mit aromat. Radical am Stickstoff so in hydrirte cyclische Aldehyde (Terpenaldehyde) überzuführen, bedient man sich ebenso wie bei dem aus D. P. 91503 (vgl. Rep. 1897. 220) bekannten Verfahren zweckmäfsig saurer Oxydationsmittel, z. B. Kaliumbichromat und verd. Schwefelf. Die Umwandlung der Hydrobenzylaminbasen in die Hydrobenzylidenanilinverbindungen und die Spaltung der letzteren in Anilin (oder Derivate desselben) und in hydrirte cyclische Aldehyde (Terpenaldehyde) erfolgt so in einer Operation. Um die Hydrobenzylaminbasen mit aliphatischem Radical am Stickstoff in hydrirte cyclische Aldehyde überzuführen, empfiehlt es sich, dieselben durch Behandeln mit alkal. oder neutralen Oxydations-

mitteln, z. B. rothem Blutlaugensalz oder Wasserstoffsuperoxyd, zunächst in die entsprechenden Hydrobenzylidenverbindungen zu verwandeln und diese alsdann durch Erhitzen mit verd. Mineralſn. zu spalten. Die auf die eine oder andere Weise hergestellten Terpenaldehyde sind farblose, in conc. Zustand stechend und aromatisch riechende Oele. Im verd. Zustande besitzen die Anfangsglieder der Reihe einen dem Benzaldehyd ähnlichen Geruch, die mittleren und höheren Glieder der Reihe einen mehr oder minder ausgesprochenen Pflanzen- oder Blüthengeruch. Die nach dem beschriebenen Verfahren erhältlichen hydrirten cyclischen Aldehyde sollen als solche oder mit anderen Körpern, insbesondere Ketonen, condensirt als Riechstoffe Verwendung finden. — **75.** 1092.

Gewinnung reinen Phenylpropylalkohols aus Gemischen mit Zimmtalkohol. D. P. 116091 f. Schimmel & Co. in Leipzig. In einigen natürlich vorkommenden Harzen und Balsamen, wie z. B. Xanthorrhoeaharz, Tolubalsam, Storax, Perubalsam, findet sich aufser Zimmtalkohol Phenylpropylalkohol $C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . CH_2OH$. Wenn man das Gemisch beider Alkohole mit etwa der gleichen Gewichtsmenge conc. Ameisenſ. oder auch mit einer entsprechenden Menge verd. Ameisenſ. mit oder ohne Zusatz von wasserentziehenden Agentien, wie Oxalſ., Schwefelſ., Salzſ., Chlorzink etc., einige Stdn. auf dem Wasserbade oder zum Kochen erhitzt, so geht der Phenylpropylalkohol in den Ameisensäureester über, während der Zimmtalkohol vollständig in ein mit Wasserdampf nicht flüchtiges Harz umgewandelt wird. Aus dem Phenylpropylameisensäureester wird, eventuell nach der Trennung von den Nebenproducten, der Phenylpropylalkohol durch Verseifen zurückgewonnen und alsdann durch Destillation gereinigt. Der Alkohol soll für die Herstellung von Compositionen für Parfümeriezwecke Verwendung finden. — **75.** 4.

Darstellung von Isochavibetol. D. P. 119253 f. C. Pomeranz in Wien. Das Isochavibetol

```
        O.CH3
          |
  HO—  /\
      |  |
       \/
        |
  CH=CH—CH3
```

wird erhalten, indem man den Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther (Aethoxyisoeugenol) in üblicher Weise methylirt und das so entstandene Methylderivat mit Säuren in verd. alkohol. Lösung behandelt. Das Isochavibetol soll zu Parfümeriezwecken Verwendung finden. — **75.** 566.

Isolirung von Isoiron aus Kostuswurzelöl. D. P. 120559 (Zus. z. D. P. 72840; vgl. Rep. 1894, I. 280) f. Haarmann & Reimer in Holzminden. Im D. P. 72840 ist ein Verfahren angegeben, durch welches man mit Hilfe von Phenylhydrazin oder einem anderen substituirten Ammoniak aus dem ironhaltigen Irisöl das Iron von der Formel $C_{13}H_{20}O$ isoliren kann. Es wurde nun gefunden, dafs in der Natur aufser dem Iron noch ein anderes, dem Iron chemisch

sehr nahe verwandtes Keton von der gleichen Formel $C_{13}H_{20}O$ als Träger des Veilchengeruches vorkommt, und dafs man das durch Patent 72840 geschützte Verfahren zur Isolirung des Irons auch auf das neue, Isoiron genannte Veilchenketon ausdehnen kann. Als Ausgangsmaterial dient das unter der Bezeichnung Kostuswurzelöl im Handel erhältliche Oel, welches angeblich aus den Wurzeln von Aplotaxis Lappa D., nach anderen Angaben auch aus der Chamäleonwurzel (von Carlina gummifera Lesson) und verwandter Arten gewonnen wird. Das „Isoiron" hat einen charakteristischen, in der Verdünnung an Veilchen erinnernden Geruch. — **75.** 809.

Neue Darstellung des Terpineols; v. P. Genvresse. Zu einer durch Einwirkung von Salpeterf. (spec. Gew. 1,35) auf Stärke erhaltenen Lösung von salpetriger Säure giebt Verf. Alkohol und Pinen, kühlt zunächst das Gemisch und läfst es längere Zeit stehen. Nach 2 Monaten haben sich $^2/_3$ des Pinens in Terpineol umgewandelt. Man destillirt durch einen Dampfstrom ab. Das erhaltene Terpineol trocknet man über Calciumchlorid und destillirt es im Vacuum. Das bei 110—125° unter 15 mm Druck übergegangene Destillat wird mit einer conc. Natriumsalicylatlösung behandelt und danach nochmals unter vermindertem Druck destillirt. Das Destillat krystallisirt langsam, die Krystalle schmelzen wie das von Wallach untersuchte Terpineol bei 35°. Alle übrigen Eigenschaften des erhaltenen Productes stimmen mit denen des Terpineols überein. Das erhaltene Terpineol ist, wie vorauszusehen war, d-Terpineol ($\alpha_D = +5^0$ bei 20° C.). — Acad. des sciences. **89.** 282.

Atlas-Cedern-Oel. Das aus dem Holze der Atlas-Ceder, Cedrus atlantica Manetti, dargestellte Oel ist eine dickliche, hellbraune, balsamisch riechende Flüss. vom spec. Gew. 0,9517, Drehungswinkel $\alpha_{D\,20^0} = +48^0\,16'$; $n_{D\,20^0} = 1{,}51487$. Das Oel ist klar löslich in 3 bis 4 Th. 90%igen Alkohols, bei weiterem Zusatz tritt geringe Trübung ein. Die Destillation des Holzes mit Wasserdampf lieferte 3 bis 5% Oel, das mit Erfolg an Stelle von Sandelholz bei der Behandlung der Blennorrhoe verwendet worden ist. — April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Cassieblüthen-Oel. Das ätherische Oel der Cassieblüthe (Acacia farnesiana) enthält beträchtliche Mengen Salicylsäuremethylester. Aus den Reactionen und dem Veilchen-Aroma des Oeles geht hervor, dafs sich in den höher siedenden Fractionen des Cassie-Oeles wahrscheinlich ein dem Ionon verwandtes Veilchenketon befindet. — April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Eucalyptus-Oel. In dem Oele von Eucalyptus macarthuri hat H. G. Smith einen grofsen Gehalt an Geranylacetat nachgewiesen. Das aus den frischen Blättern und Zweigenden dieses Baumes in einer Ausbeute von 0,112% erhaltene Oel ähnelte im Geruch dem früher beschriebenen von Eucalyptus fascicularis und zeigte nach Entfernung der geringen Mengen freier Säure folgende Eigenschaften: Spec. Gew. 0,9245; $\alpha_D = +3{,}6^0$; klar löslich in 2 Th. 70%igen Alkohols. Beim Verseifen mit alkohol. $^1/_2$ Normal-Kalilauge wurde die Verseitungszahl 171,3, entsprechend einem Gehalt von 59,95% Geranylacetat, gefunden. Die nach dem Acetyliren

erhaltene Verseifungszahl betrug 210, woraus hervorgeht, dafs auch freier Alkohol, wahrscheinlich Geraniol, zugegen ist. Die höchst siedenden Fractionen dieses Oeles bestehen im Wesentlichen aus Eudesmol. — Journ. and Proceedings Royal Soc. New South Wales XXXIV. (1900.) 142. April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Aetherisches Jasminblüthenöl. Aus den Versuchen, welche A. Hesse mit unzweifelhaft reinem Material anstellte, ergiebt sich, dafs die Jasminblüthen nach dem Abpflücken während der 24stünd. Enfleurage noch 9 Mal so viel Oel producirten, als sie beim Abpflücken enthielten. Verf. bemerkt hierbei, dafs man bei der Gewinnung des Jasminriechstoffes auf die Enfleurage angewiesen bleibe. Die Eigenschaften des aus dieser Jasminpomade gewonnenen Oeles waren folgende: Spec. Gew. 1,015 bei 15°; optische Drehung: +3°20′ (100 mm); Verseifungszahl: 268,8 = 71,6 % Benzylacetat. Durch Enfleurage mit Vaselinöl läfst sich, wie Verf. ausführt, auf dem üblichen Wege kein reines Jasminblüthenöl erhalten. Das äther. Jasminblüthenöl enthält als normalen Bestandtheil den Anthranilsäuremethylester, der sich aber erst bei der Enfleurage zu bilden scheint. — **60.** XXXIV. 291. **89.** Rep. 80.

Bestandtheile des Kalmusöles. In den hoch siedenden Antheilen des Kalmusöles fanden H. Thoms und R. Beckström einen Körper $C_{15}H_{26}O_2$ vom Schmelzp. 166—167,5°, ferner eine zweite, gut krystallisirende Verbindung vom Schmelzp. 61°. Dieselbe erwies sich als identisch mit Asaron, $C_{12}H_{16}O_3$, jenem Phenoläther, der bisher nur im äther. Oele von Asarum europaeum und im Maticoöl aufgefunden worden ist. — **106.** XLVI. 285. **89.** Rep. 125.

Methylanthranilsäuremethylester im Mandarinenöl. H. Walbaum fand den Anthranilsäuremethylester als einen Bestandtheil des Orangeblüthenöls. Auch das Mandarinenöl, das Oel der Früchte von Citrus madurensis, enthält einen blau fluorescirenden Körper, welchen Walbaum jetzt als den Methylester der Methylanthranilf. erkannt und aus dem Oele gewonnen hat. Der Methylanthranilsäuremethylester erstarrt im Kältegemisch und schmilzt beim Erwärmen bei 18,5—19,5°, er siedet bei 130—131° und hat 1,120 spec. Gew. Der Geruch ist ähnlich dem des Anthranilsäuremethylesters aus Orangenblüthenöl. Der Methylester $C_6H_4<^{NH\,.\,CH_3}_{COO\,.\,CH_3}$ kann auch synthetisch dargestellt werden durch Kochen einer methylalkohol. Lösung der Methylanthranilf. mit Schwefelf. und nachfolgende Zerlegung des Estersalzes mit Sodalösung. — **18.** (1900) Bd. 62. 135. **38.** 143.

Süfses Pomeranzenschalenöl. K. Stephan hat 42 kg Oel in Arbeit genommen und ist auf Grund der erhaltenen Ausbeuten zu folgender quantitat. Zusammensetzung des süfsen Pomeranzenschalenöles gekommen: 96 % Terpene, 1 % sauerstoffhaltige Verbindungen, 3 % Rückstand. Das Mengenverhältnifs der sauerstoffhaltigen Verbindungen unter sich stellt sich etwa folgendermafsen: 5,7 % norm.-Decylaldehyd, 8,5 % Caprylsäureester ($C_{10}H_{17}OOC_8H_{15}$), 7 % Nonylalkohol, 39,4 % d-Terpineol, 39,4 % d-Linalool (Coriandrol). Von den 5 hier aufgeführten Verbindungen sind die ersten 4 neu aufgefunden worden, während das d-Linalool (Coriandrol) von

Parry als Linalool im Allgemeinen bereits bekannt war. Als bemerkenswerth mufs noch hervorgehoben werden, dafs zu den wesentlichen Trägern des Pomeranzenaromas gesättigte Körper mit offener Kette, nämlich Decylaldehyd, Nonylalkohol und Caprilsäureester gehören. — **18.** (1900.) LXII. 523. **89.** Rep. **14.**

Aetherisches Rautenöl; v. H. Thoms. Das ätherische Oel ist zu etwa 0,06 % in der Gartenraute, Ruta graveolens, enthalten. Es ist farblos bis gelb, schwach rechtsdrehend und wird bei niedriger Temp. fest. Das spec. Gew. 0,833—0,840 ist niedriger als das aller bekannten ätherischen Oele. Die eingehende Untersuchung durch den Verf. ergab folgende Feststellungen: 1. Das ätherische Rautenöl ist frei von Terpenen. 2. Der Hauptbestandtheil desselben ist norm.-Methylnonylketon $CH_3—CO—(CH_2)_8—CH_3$. 3. Neben dem normalen Methylnonylketon findet sich im Rautenöl zu ungefähr 5 % ein noch nicht beobachtetes, niedriger moleculares und daher niedriger siedendes Keton, das norm.-Methylheptylketon $CH_3—CO—(CH_2)_6—CH$. 4. Das Vorkommen freier Fettſn. wurde nachgewiesen. Ferner wurde ein Phenol isolirt, jedoch in so kleiner Menge, dafs eine Charakterisirung nicht ausgeführt werden konnte. — D. pharm. Ges. Ber. XI. 3. **89.** Rep. **51.**

Deutsches Rosenöl; v. H. Walbaum und K. Stephan. Das deutsche Rosenöl besteht wie das bulgarische hauptsächlich aus dem rosenartig riechenden Geraniol und geruchlosen, paraffinartigen Kohlenwasserstoffen. Im bulgarischen ist auch noch Citronellol aufgefunden worden. Da aber ein Gemisch von Geraniol und Citronellol nicht wie Rosenöl riecht, so geht schon daraus hervor, dafs noch ein oder mehrere Körper vorhanden sein müssen, die für die Entstehung des Rosenölaromas wichtig sind. Die Verff. haben aus deutschem Rosenöl theils durch Fractioniren mit Wasserdampf, theils durch Destillation unter vermindertem Druck alle Bestandtheile des Oeles, die niedriger als Geraniol sieden, abgetrennt und im Vacuum durchfractionirt. Sie erhielten: 1. Nonylaldehyd, normal, wurde durch Oxydation mit Silberoxyd in Pelargonſ. übergeführt; 2. Citral; 3. l-Linalool; 4. Phenyläthylalkohol und 5. l-Citronellol. Hiermit ist jedoch die Zusammensetzung des deutschen Rosenöls noch nicht vollkommen erschlossen. Die Untersuchung hat vielmehr gezeigt, dafs noch andere Körper darin vorkommen. — **60.** (1900.) XXXIII. 2302. **38.** 292.

Vorkommen des Phenyläthylalkohols in Rosenölen. H. v. Soden und W. Rojahn liefern den Nachweis, dafs das in den deutschen Rosenblüthen vorkommende ätherische Oel reichliche Mengen (mehr als 30 %) Phenyläthylalkohol enthält. Letzterer geht bei der Rosendestillation in Folge seiner bedeutenden Wasserlöslichkeit fast vollständig in das Destillationswss. über, dem er durch Ausschütteln mit Aether entzogen werden kann. Es ist möglich, dafs der Phenyläthylalkohol im Rosenöl, auch im veresterten Zustande vorkommt. — Die Verff. haben auch zwei französische Handelsproducte untersucht: eine durch Maceration frischer Rosen mit warmem Fett gewonnene Rosenpomade und ein durch Extraction frischer Rosenblüthen mit einem flüchtigen Lösungsmittel gewonnenes Oel. Im ersteren konnten die Verff. Phenyläthylalkohol

im Betrage von 46,5 % des gesammten Rosenpomadenöles, im letzteren zu 25 % des gesammten ätherischen Oeles nachweisen. Auch im bulgarischen (türkischen) Rosenöl fanden sie kleine Mengen (ca. 0,2 %) Phenyläthylalkohol auf. — **60.** (1900.) XXXIII. 3063. **89.** (1900.) Rep. 366.

Ueber Verbenaöl; v. M. Kertschbaum. Das aus Grasse stammende, dem Lemongrasöl ähnlich riechende Verbenaöl hatte nach dem Uebertreiben mit Wasserdampf bei 17° 0,903 spec. Gew. Es enthielt 26 % Citral und 74 % Terpene und Alkohole; das Citral ist ein Gemisch der beiden raumisomeren Citral a und Citral b. — Das aus spanischen Pflanzen destillirte Oel hatte bei 17° 0,926 spec. Gew. und war rechtsdrehend, während ersteres Linksdrehung zeigte. Es enthielt 13 % Citral, etwa 1 % Verbenon und 86 % Alkohole und Terpene, deren Natur noch nicht aufgeklärt wurde. Das Verbenon ist ein neues Verbon, ein farbloses Oel von eigenthümlichem, besonders beim Erwärmen hervortretendem, kampfer- und pfefferminzähnlichem Geruche. Es ist in Wss. unlöslich, jedoch in allen Verhältnissen mischbar mit den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln. — **60.** XXXIII. 885. **38.** (1900.) 880.

Wartara-Oel enthält als Hauptbestandtheile Dipenten und d-Linalool (Coriandrol). Das Oel hat spec. Gew. 0,874 bei 15°, optische Drehung + 5° 30′ bei 20°, $n_{D20°}$ 1,47294. Die Analyse ergab 74,09 % C und 6,21 % H, berechnet für $C_{10}H_{10}O_2$. Die Substanz war Zimmtsäuremethylester. — April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Wohlriechendmachen von Papier, Textilstoffen u. dgl. D. P. 119181 f. E. Schmidt in Hannover. Aufnahmefähige Faserstoffe (z. B. Pflanzenfasern, Kleie, Sägespähne o. dgl.) werden in Gries- oder Staubform mit dem Duft gesättigt. Hierauf werden die so gesättigten Stoffe getrocknet und unter Luftabschlufs mit dem Papier bezw. den Textilstoffen o. dgl. in Berührung gebracht. — **75.** 621.

E. Charabot; Untersuchungen über die Entstehung der Verbindungen aus der Klasse des Menthols in den Pflanzen. 9. Bd. 130. 518. 38. 288.

E. Erdmann und H. Erdmann in Halle a. S., D. P. 120120; Darstellung eines Riechstoffes: Anthranilsäuremethylester. (Vgl. Zus. z. franz. Pat. 280142 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, Rep. 1899. 572.) 75. 750.

Farbw. vorm. L. Durand, Huguenin & Co. in Basel und Hüningen i. Els. und Ph. Barbier in Lyon, D. P. 118288; Darstellung eines neuen Riechstoffes (Janthon) aus Mesityloxyd und Lippial oder Citral. (Vgl. amer. Pat. 617552, Rep. 1899. 246.) 75. 510.

Heine & Co. in Leipzig, D. P. 119890; Herstellung künstlicher Blumengerüche mittelst eines Jasmon genannten Ketons $C_{11}H_{16}O$. (Vgl. amer. Pat. 658846 f. A. Hesse, Rep. 1900. 787.) 75. 755.

J. Kondakow und N. Bachtschiew; Das ätherische Oel der Buccoblätter und der Bau der Bestandtheile desselben. 18. LXIII. 49. 89. Rep. 63.

Thoms und B. Molle; Aetherisches Galbanumöl. Ber. d. d. ph. Ges. 90. 38. 166.

E. Theulier; Das Oel aus dem Guayana- oder Cayenne-Linaloeholz. April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

J. L. Lifschitz; Vergleichende Untersuchung über die Güte des Pfefferminzöles. Farmaz. Westn. (1900.) IV. 575. 89. (1900.) Rep. 366.

M. Guerbet; Zusammensetzung des ostindischen Sandelholzöles. **9.** Bd. 180. 417. **38.** 287.

Terpineol. (Es wurde festgestellt, dafs das flüssige Terpineol im Wesentlichen aus einem Gemenge der beiden bei 85 und bei 32⁰ schmelzenden Terpineole besteht.) April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Elektrochemie.

Die Anforderungen, welche an Kohle als Elektrodenmaterial zu stellen sind. F. Winteler beschreibt die Herstellung der für Elektroden verwendeten Kohlen und die chem. Wirkungen, denen sie in den Fabrikationen der Elektrochemie ausgesetzt werden. Er kommt zu dem Schlusse, dafs zur Elektrolyse wässeriger Chloridlösung bei gleichzeitiger Chlorgewinnung Retortenkohle verwendet werden mufs, dafs zur Aluminiumdarstellung gereinigte Kunstkohle, zur Carbidfabrikation Kunstkohle, wie sie aus ungereinigtem Retortengraphitpulver oder Kokspulver erhalten wird, sich eignet. Ausgeschlossen ist die Verwendung von Kohlenelektroden überall da, wo erhebliche Mengen Sauerstoff zur Abscheidung aus wässeriger Lösung kommen sollen, also bei der Elektrolyse der Sulfate, Chlorate etc. — **81**. (1900.) VII. 356. **89**. Rep. 8.

Elektrolyte. Engl. Pat. 18350/1899 f. Q. Marino in Brüssel. Elektrolyte, die schwach sauer oder alkalisch, sehr constant und nicht der Zersetzung ausgesetzt sind, werden gebildet, wenn man das Carbonat des niederzuschlagenden Metalles, wie z. B. Zink, Aluminium oder Blei, verwendet. Das Metallcarbonat bildet sich beim Neutralisiren einer Lösung des Chlorids, Sulfates, Nitrates oder Acetates des Metalles mit dem halben Gew. Natrium-, Kalium- oder Ammoniumcarbonat. Das gefällte Carbonat wird gewaschen und filtrirt. Der Elektrolyt wird gebildet durch Auflösen dieses Carbonates in der Badflüss., z. B. Wss. oder Glycerin, und durch Zusatz einer organ. Säure, eines Cyanids, Ferrocyanids, Cyanates, von Kohlenf. oder Borf. und von Ammonium- oder Kaliumchlorid, oder Aetznatron oder Aetzkali. — **89.** 50.

Einrichtung zur Elektrolyse von Flüssigkeiten. D. P. 118450 f. P. Schoop in Zürich. Diese Einrichtung, besonders für Lösungen der Alkali- und Erdalkalisalze oder Mischungen derselben, ist dadurch gekennzeichnet, dafs das Elektrodenmaterial so geformt ist, dafs parallele und nahe beisammenliegende Rinnen entstehen. Diese dienen zur Aufnahme des Elektrolyten. Ferner taucht das eine Ende jeder Rinne, das zweckmäfsig zackenförmig ausgeschnitten ist, senkrecht absteigend in die Oberfläche des Elektrolyten in der nächstfolgenden Rinne ein. Ferner kann die Einrichtung so ausgeführt sein, dafs jede einzelne Rinne einen besonderen Zu- und Abflufs hat, wobei diese Rinnen vortheilhaft auf einer Horizontalebene angeordnet sind. Ist die Einrichtung dagegen derart ausgeführt, dafs der Elektrolyt nach einander durch sämmtliche Rinnen eines App. fliefst, so liegen diese stufenartig unter einander. — **75.** 486.

Activirung von elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff. D. P. 117129 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. In den

Anodenraum werden neben der zu oxydirenden Substanz bei Gegenwart einer Sauerstoff. Mangansalze eingeführt. Letztere binden intermediär den durch die Elektrolyse erzeugten Sauerstoff, um ihn in Form von chemisch reactionsfähigem wieder abzugeben, wirken also als Sauerstoffüberträger. — **75.** 288.

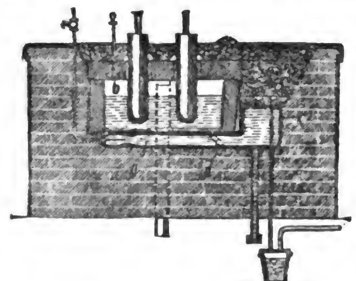
Herstellung von Stickstoffverbindungen unter Benutzung des Stickstoffs der Luft. Franz. Pat. 299655/1900 f. General Electro-Chemical Comp. Das Verfahren besteht darin, im elektr. Ofen poröses Baryumcarbid herzustellen und dieses dann mit Hilfe des Stickstoffes der Luft in Baryumcyanid umzuwandeln. Das geschieht in folgender Weise. Gepulvertes Baryumcarbonat wird mit einer Menge Koks gemischt, die mehr als genügt, um das Carbid zu bilden. Die Mischung wird in einer Retorte erhitzt, darauf in einen rotirenden elektr. Ofen gegeben, wo sie einer zur Bildung des Carbids ausreichenden Temp. ausgesetzt wird. Dieses Carbid schmilzt zwar, kann aber in Folge des beigemengten Koks nicht zu einer dichten Masse zusammengehen, sondern bleibt porös. In diesem Zustande tritt es aus der heifsesten Zone des rotirenden Ofens heraus und wird der Wirkung des Stickstoffs ausgesetzt, der rasch unter Bildung von Baryumcyanid absorbirt wird. Aus dem letzteren lassen sich dann Alkalicyanide herstellen. — **89.** 471.

Herstellung von chemisch reiner Kohlensäure und chemisch reinem Sauerstoff. Franz. Pat. 305790/1900 f. Picot. Die auf irgend eine Weise erhaltene Kohlenf. dient dazu, ein Alkalibicarbonat herzustellen. Dieses wird der Elektrolyse unterworfen und giebt einerseits Wasserstoff und Alkali, welches von Neuem benutzt wird, andererseits Sauerstoff und Kohlenf. Die Mischung beider Gase wird bis zur Verflüssigung der Kohlenf. zusammengeprefst, welche man dann abläfst, um den zusammengeprefsten Sauerstoff allein zu erhalten. — **89.** 508.

Umwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxyd auf elektrischem Wege. D. P. 121221 f. W. Engels in Essen a. Ruhr. Das Verfahren besteht darin, dafs Kohlenf. oder Kohlenf. haltige Gase in geschlossenen Leitungen über elektrisch glühend gemachte Kohle geleitet werden. — **75.** 842.

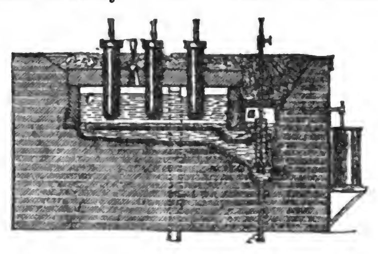
Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse. D. P. 117358 f. Ch. E. Acker in Niagara Falls, Niagara Cty. New-York, V. St. A. Das Aetzalkali soll durch Behandlung von durch feuerflüssige Elektrolyse hergestellten Legirungen aus Alkalimetallen und Schwermetallen (Blei) mit Dampf dargestellt werden. Der Dampf wird in ein beiderseitig mit dem zur Erzeugung der Alkalimetalllegirung dienenden elektrolyt. Behälter communicirendes Canalsystem eingeleitet. Dabei wird die lebendige Kraft des Dampfes zur Erzeugung einer ununterbrochenen Circulation der geschmolzenen Legirung durch das Canalsystem und zur Oxydation des in der Legirung enthaltenen Alkalimetalles zu geschmolzenem, wasserfreiem Aetzalkali auf dem Wege durch das Canalsystem nutzbar gemacht. Eine Ausführungsform dieses Verfahrens besteht darin, dafs der Theil des Canalsystems, in

welchem die Oxydation des Alkalimetalles durch eingeblasenen Dampf stattfindet, in unmittelbarer Nachbarschaft des zur Erzeugung der Alkalimetalllegirung dienenden elektrolytischen Behälters angeordnet ist, um die bei der Verbindung von Alkalimetall und Sauerstoff frei werdende Verbindungswärme zur Erhaltung der Wärmeenergie des Verfahrens nutzbar zu machen. Die zur Durchführung dieses Verfahrens erforderliche Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dafs



der Canal a, in dem die Bildung des Aetzalkalis stattfindet, unmittelbar unter der aus gut wärmeleitendem Material bestehenden Sohle des elektrolyt. Behälters b angeordnet ist. An seinem, der Eintrittsstelle des Dampfes und der Mündung in den elektrolyt. Behälter entgegengesetzten Ende mündet er in einen Scheidebehälter c. Hier scheidet sich das Aetzalkali von der Legirung. Der Scheidebehälter c steht durch Canäle d mit demjenigen Ende des elektrolyt. Behälters in Verbindung, welches dem Mündungsende des Canales a entgegengesetzt ist. — **75**. 376. — (Vergl. hierzu franz. Pat. 292910 f. denselben; Verbesserungen in der Chlor- und Sodafabrikation [Rep. 1900. 791]). — D. P. 119361 (Zus. z. D. P. 117358; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Das Verfahren (D. P. 117358) zur Gewinnung von Aetzalkali durch Behandlung von durch feuerflüssige Elektrolyse hergestellten Legirungen aus Alkalimetallen und Schwermetallen mit Dampf ist dahin abgeändert, dafs nur die Oxydation des Alkalimetalles der Legirung durch den Dampf auf dem Wege durch das mit dem elektrolyt. Behälter communic. Canalsystem erfolgt. Die Bewegung der Masse wird durch eine mechan. Bewegungsvorrichtung hergestellt und unterhalten, deren Wirkung eventuell durch die lebendige Kraft des Dampfes unterstützt werden kann. Die Einrichtung zur Ausführung dieses Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dafs in das beiderseitig mit dem elektrolyt. Behälter communic. Canalsystem, in welches der Dampf zur Oxydation des Alkalimetalles der Legirung eingeleitet wird, eine mechan. Bewegungsvorrichtung zur Erzeugung einer Circulation durch das Canalsystem eingeschaltet ist. — **75.** 631. — Einrichtung zur Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse. D. P. 118049 (Zus. z. D. P. 117358) f. denselben. Die Einrichtung zur Durchführung des durch D. P. 117358 geschützten Verfahrens zur Gewinnung von Aetzalkali aus Alkalimetallegirungen mit Dampf ist dadurch gekennzeichnet, dafs der in ein beiderseitig mit dem elektrolyt. Ofen c communic. Canalsystem einzublasende, die Circulation herbeiführende Dampf durch ein aufrecht stehendes Rohr b zugeführt wird. Dieses Rohr steht mit seinem unteren Ende durch

einen Canal mit dem einen Ende des elektrolyt. Ofens c in Verbindung, und sein oberes Ende mündet in einen mit dem anderen Ende des elektrolyt. Ofens communic. Behälter a. Eine Ausführungsform der angegebenen Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dafs die Mündung des aufrecht stehenden Rohres b, durch welches die Alkalimetalllegirung von dem in dasselbe eingeblasenen Dampf hindurchgetrieben wird, höher liegt als das Niveau der Legirung in dem elektrolyt. Ofen c. Durch den hierdurch bei der



Hindurchführung durch das aufrecht stehende Rohr b erzeugten Niveauunterschied wird eine Rückführung der alkalimetallarmen Legirung in den elektrolyt. Ofen c bewirkt. Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dafs der Behälter a, in welchen das aufrecht stehende Rohr b mit seinem oberen Ende mündet, unmittelbar neben dem elektrolyt. Ofen c angeordnet ist, so dafs die leichtmetallarme Legirung mit der ihr durch den Oxydationsprocefs in der aufrecht stehenden Röhre l ertheilten gesteigerten Temp. unmittelbar in den Ofen c übergeführt werden kann. Auf diese Weise wird die Verbindungswärme zur Erhaltung der Wärmeenergie des Verfahrens nutzbar gemacht. — **75.** 412. — Gewinnung von Aetzalkali durch feuerflüssige Elektrolyse. D. P. 118391 f. denselben. Bei der Gewinnung von Aetzalkali durch Behandlung von in einem elektrolyt. Ofen erzeugter Alkalimetalllegirung mit Dampf wird der Wasserstoff in einem Nebenschmelzofen, der mit dem elektrolytischen Hauptofen in Verbindung steht, in unmittelbarer Berührung mit dem für das Verfahren erforderlichen Salz verbrannt. Hierbei wird die Wärmekraft des Wasserstoffes durch das geschmolzene Salz direkt in den elektrolyt. Hauptofen übergeführt, während die Verbrennungsproducte, welche sich aus der Verbrennung des Wasserstoffes ergeben, daran verhindert sind, sich mit den im elektrolyt. Ofen entwickelten Gasen zu vermischen. — **75.** 486.

Verfahren und Vorrichtung zur Elektrolyse von Alkalichloridlösungen. D. P. 116411 f. Société anon. suisse de l'ind. electrochimique „Volta“ in Genf, Schweiz. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dafs man einen Theil des erzeugten Chlors aufserhalb des elektrolyt. Apparates in regelbarer Weise mit einem Theil des erzeugten Wasserstoffes verbindet, um die gerade nothwendige Menge Salzf. zur Zerstörung der in den Anodenkammern

auftretenden Sauerstoffverbindungen des Chlors zu erhalten, und die so erzeugte Salzf. continuirlich in die Kammer einführt. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Apparat, der mit einem oder mehreren elektrolytischen Apparaten verbunden werden kann, besteht aus einer Glocke o. dgl., die einen Theil des erzeugten Wasserstoffes aufnimmt und in regelbarer Weise mit einem aus einem allseitig geschlossenen Brenner bestehenden Chlorwasserstofferzeuger in Verbindung steht, in welchen durch eine geeignete Rohrleitung ein Theil des erzeugten Chlors eingeführt und aus welchem die erzeugte Salzf. durch ein geeignet angebrachtes Rohr in den Apparat zurückgeleitet wird. — **75.** 124.

Elektrolytische Darstellung von in Alkalihydroxyd leicht überführbaren Alkaliverbindungen bezw. von Alkalisilicat neben Chlor oder Chlorschwefelverbindungen etc. D. P. 120687 f. J. Wunder in Nürnberg. Mischungen der Alkalimetallchloride mit Eisenoxyd, Manganoxyden, Kobaltoxyd, Nickeloxyd ohne oder mit Zusatz von Sulfaten oder Mischungen der Alkalimetallchloride mit Kieselerde und einem Sulfat bei der Schmelztemp. der Alkalimetallchloride werden einem elektr. Strome ausgesetzt, dessen Stärke zur Zersetzung der Alkalimetallchloride in Alkalimetall und Chlor unzureichend ist. — **75.** 808.

Darstellung des Lithiums; v. H. Becker. Der schwach alkal. Elektrolyt befindet sich in einem eingemauerten eisernen Gefäfse, das unten durch einen Wasser-, oben durch einen Luftstrom gekühlt wird. Er besteht aus Chlorlithium und den Chlorverbindungen der Alkalien und alkal. Erden, die geschmolzen und elektrolysirt werden. Die Salze des Magnesiums müssen ausgeschlossen werden, weil sich das Magnesium mit dem Lithium abscheiden würde. Die aus Kohlenstücken zusammengesetzte Anode umgiebt in Ringform die Kathode, die sie aber nicht überragen darf. Ueber der letzteren befindet sich ein flacher Hohlkegel aus Gufseisen mit einer Oeffnung in der Mitte, von der ein Rohr abzweigt. Das abgeschiedene Lithium steigt unter die Sammelglocke und gelangt durch das Rohr in einen Aufbewahrungsbehälter. Das Chlor wird unter dem Rande eines verstellbaren Deckels angesaugt, unter den von aufsen Luft treten kann, mit der es durch ein den Deckel durchsetzendes Rohr entweicht. Die Luft dient zugleich als Abkühlungsmittel. Der Elektrolyt wird so nur im Bereich des Stromes geschmolzen. Die nothwendige Spannung beträgt 4—5 V. — L'Ind. électro-chim. V. 21. **89.** Rep. 188.

Elektrolytische Herstellung von Baryt. Franz. Pat. 302618/1900 f. A. Brochet und G. Ranson. Als Elektrolyt dient eine Lösung von Baryumchlorid und -sulfid. Es scheiden sich Schwefel und Sulfide an der Anode ab und an der Kathode der Baryt. Der letztere wird durch Abkühlen krystallisirt. — **89.** 470.

Herstellung von Baryterde im elektrischen Ofen; n. Bradley und Jacob. Ein inniges Gemenge von 137 Th. Schwerspath und 7 bis 12 Th. Kohle wird im elektr. Ofen erhitzt. Es bildet sich zunächst Schwefelbaryum nach der Formel: $4BaSO_4 + 4C = BaS + 3BaSO_4 + 4CO$, das in der Hitze des Ofens und in Gegenwart des Schwerspathes in Baryterde übergeht: $3BaSO_4 + BaS = 4BaO + 4SO_2$. Man erhält somit eine Mischung von etwa 60 Th. Baryterde, 40 Th. Schwefel-

baryum und eine gewisse Menge Schwerspath. Durch Zufügen von Schwerspath zu der im Ofen befindlichen Masse vermehrt man die Ausbeute an Oxyd. Nach Auflösen in heifsem Wss. und Concentriren der Lösung scheidet sich aus dieser krystallis. Baryterde aus. – L'Ind. électro-chim. V. 8. **89.** Rep. 143.

Reduction von Baryummanganit zur Herstellung von Braunstein und Baryumcarbid. Franz. Pat. 304720/1900 f. Limb. Das Verfahren besteht darin, Baryummanganit im elektr. Ofen durch Kohle zu reduciren. Es bildet sich nach Angabe des Erfinders Baryumcarbid und Braunstein. Durch vorhergehende Calcination des Minerals fügt der Erfinder Sauerstoff nach Bedarf hinzu. — **89.** 470.

Herstellung der Permanganate der Alkalien und alkalischen Erden durch Elektrolyse. Franz. Pat. 300951/1900 f. Griner. Das Verfahren besteht darin, eine Lösung von Natriumhydrat mit einer Anode aus Mangancarbid, -borid oder -silicid zu elektrolysiren und dann den Elektrolyten mit Kalilauge zu behandeln. Der Elektrolyt ist eine Natronlauge von 36° Bé. Ein Diaphragma aus gebranntem Thon trennt die Anode aus Mangancarbid von der aus Eisen bestehenden Kathode. Der Elektrolyseur wird gekühlt, um jede Temperaturerhöhung auszuschliefsen. Die erhaltene Lösung von Natriumpermanganat, welche noch eine grofse Menge von Natronlauge enthält, in der das Kaliumpermanganat unlöslich ist, wird mit Kalilauge versetzt. Die Mutterlaugen werden zur Elektrolyse zurückgegeben, nachdem sie, wenn nöthig, entkohlt sind. — **89.** 470.

Zur Gewinnung von Phosphor durch Elektrolyse aus gewöhnlichem Phosphorit wird nach Machalske ein für continuirl. Betrieb eingerichteter elektr. Ofen benutzt. Derselbe hat eine Kammer von 30×45 cm Fläche, sein Boden besteht aus Kohlenstoff und seine Wandungen sind innen mit gerösteter Magnesia bekleidet. Eine obere Oeffnung dient zur Einführung des Phosphorit und eine zweite Oeffnung zum Einsetzen einer Elektrode von 2.5 m Länge und 1 cm Durchmesser. Fünf Min. nach Eintritt des Stromes soll eine Temp. von etwa 3900° C. entstehen, wodurch in $^1/_4$ Std. 75 kg Phosphorit reducirt werden. Die sich dabei entwickelnden Phosphordämpfe werden unter Wss. condensirt und die verbleibende Schlacke abgelassen. — **74.** 119.

Darstellung von Chromoxydulsalzen durch elektrolytische Reduction von Chromoxydsalzen. D. P. 115463 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Man erhält Chromoxydulsalze in fester Form aus Chromoxydsalzen durch Elektrolyse in der Weise, dafs man concentrirte saure Chromoxydsalzlösungen in dem Kathodenraum einer elektrolyt. Zersetzungszelle dem elektr. Strom aussetzt. — **75.** 3.

Wiedergewinnung von Chromsäure aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. D. P. 117949 f. F. Darmstädter in Darmstadt. Das Verfahren zur Oxydation saurer Chromsalzlösungen im elektrolyt. Bade mit Diaphragma besteht darin, dafs die Stromdichte in der Weise geregelt wird, dafs der Gehalt der Kathodenräume an Chromsalz oder an freier Säure oder an beiden während des Umlaufs der Elektrolyse keine wesentliche Aenderung erleidet. Dies geschieht entweder in der Weise, dafs die Zufuhr von frischer und

die Abfuhr von oxydirter Lauge derart geregelt wird, dafs sich in den Anodenräumen stets eine Lauge befindet, die schon zum grofsen Theile oxydirt ist, so dafs sie verhältnifsmäfsig viel freie Schwefelf. und verhältnifsmäfsig wenig unoxydirtes Chromsalz enthält, oder in der Weise, dafs man beim Passirenlassen der zu oxydirenden Lauge durch mehrere Bäder nach einander zur Erreichung des gewünschten Zweckes verschieden grofse Stromdichten — bezogen auf die Diaphragmenfläche — in den einzelnen Bädern anwendet. — **75.** 335.

Elektrolytische Darstellung von Bleiweifs. Amer. Pat. 675555/1901 f. E. D. Chaplin in Winchester und H. G. Halloran in Boston, Mass. Zur Darstellung von Bleiweifs löst man elektrolytisch eine Blei-Anode z. B. in einer Lösung von Natriumnitrat, die als Elektrolyt dient, auf und zwar in Gegenwart von Natriumchlorid, wodurch sich Bleichlorid bildet. Das letztere oxydirt man zum Oxychlorid, und schliefslich fällt man bas. Bleicarbonat durch Behandlung des Bleioxychlorids mit der Lösung eines Alkalicarbonates aus. — **89.** 544.

Elektrolytische Ausfällung von metallischem Blei aus Lösungen und die Bleischwammbildung. Die Versuche von L. Glaser haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Es ist möglich, durch Elektrolyse aus Salzlösungen Blei in Form von festen Platten abzuscheiden, und es beruht die Zinkschwamm- und Bleischwammbildung in schwach saurer und neutraler Lösung auf derselben Grundursache, nämlich der Bildung basischer Salze. Dem entsprechend verhindern Zusätze, welche diese bas. Salze zu lösen oder sie zu reduciren vermögen, die Schwammbildung. In alkal. Lösung tritt sie ein, wenn neben den in äufserst geringer Anzahl vorhandenen Bleikationen Wasserstoff mit abgeschieden wird, der entweder primär oder secundär sich entwickeln kann. Ein Zusatz von Hydroxyl-Ionen bedingt eine Verminderung der Bleikationen, und es gelingt auf diese Weise, auch aus alkal. Lösungen Blei in fester Form abzuscheiden. — **81.** (1900.) VII. 381. **89.** Rep. **47.**

Elektrolytisches Reductionsverfahren für Aluminium. Engl. Pat. 16555/1899 f. F. A. Gooch in New Haven, Conn. Man schmilzt eine geeignete Aluminiumverbindung, wie ein Haloidsalz vom Aluminium, und eine geeignete Halogenverbindung eines oder mehrerer Metalle zusammen, welche in Bezug auf Schwefel mehr elektropositiv sind als Aluminium, so z. B. Natrium- oder ein anderes Alkalimetallfluorid, setzt dem Bade eine geeignete Schwefelverbindung, wie Schwefelkohlenstoff, oder sogar Schwefel selbst zu, wenn freier Kohlenstoff im Bade zugegen ist, und schliefslich Thonerde. Der erforderliche Strom braucht nur wenige Volt Spannung zu besitzen. Ein für das Verfahren passender App. wird ebenfalls beschrieben. — **89.** (1900.) 1118.

Elektrochemische Metallfärbung. D. P. 113453 f. J. Rieder in Leipzig. Das Verfahren beruht auf der Anwendung eines gelatinösen Elektrolyten, d. h. einer Salzlösung, welche durch Zusatz geeigneter Materialien, z. B. Leim, Gelatine mit oder ohne Glycerin, Agar-Agar und anderen Stoffen mit ähnlichen Eigenschaften gelatinirt worden ist, und in welchen der zu färbende Metallgegenstand eingegossen

ist. Dient nun dieser Metallgegenstand, nachdem der Elektrolyt vollkommen erstarrt ist, bei der Elektrolyse in bekannter Weise als Anode, so wird damit erreicht, dafs eine Diffusion zwischen dem zersetzten und dem unzersetzten Elektrolyten, wenn auch nicht ganz aufgehoben, so doch stark behindert ist, sowie ferner, dafs die an der Anode gebildeten Gase weder entweichen noch von dem Elektrolyten absorbirt werden können. Die so gebildeten Gase gehen nun mit der Metalloberfläche entsprechende Verbindungen ein, die unter Umständen durch dem Elektrolyten beigegebene Reagentien noch während des Entstehens in andere übergeführt werden; ist Metall und Elektrolyt entsprechend gewählt, so entstehen unlösliche Verbindungen, die dem Gegenstand eine charakteristische Färbung ertheilen. — **75**. (1900.) 1153.

Elektrolytische Glycerinbäder zur Abscheidung von Metallen oder Legirungen. B. Hoffmann will in den elektrolyt. Bädern das Wss. durch Glycerin entweder in reinem Zustande oder mit mineralischen oder organ. Säuren, Potasche, Alkohol oder einem ähnlichen Lösungsmittel vermischt, ersetzen. Die in reinem Glycerin unlöslichen oder bei dessen Vorhandensein durch den elektr. Strom unzersetzbaren Metallsalze werden in dem Lösungsmittel gelöst und dann erst mit Glycerin vermischt. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. (1900.) XXXIV. 135. **89.** (1900.) Rep. 388. — Hierzu bemerkt **89**: Die Verwendung von Glycerin statt Wss. zu elektrolyt. Bädern hat bereits Qu. Marino angegeben. — **89.** (1899.) Rep. 280.

Ueber elektrochemische Reduction aromatischer Mononitrokörper zu Aminen; v. K. Elbs und F. Silbermann. Elbs hatte gefunden, dafs aus Nitrobenzol in saurer Lösung unter sonst gleichen Umständen bei Elektrolyse mit einer Kathode aus Blei weit mehr Anilin entsteht, als bei einer solchen aus Platin; als Lösungsmittel für Nitrobenzol und Schwefelf. war Alkohol verwendet worden. Bei Anwendung von Nitrobenzol, o-, p-, und m-Nitrotoluol war das Versuchsergebnifs ein durchaus befriedigendes, die Ausbeute betrug 86—87, statt der berechneten 90 %. Das Verfahren dürfte also für die präparative Darstellung des Anilins und seiner nächsten Homologen den einfachsten Weg darstellen. — **81**. VII. 589. **89**. Rep. 163.

Elektrolytische Reduction von Nitroverbindungen zu Aminen. D. P. 117007, franz. Pat. 297856/1900 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Nitrokörper in saurer Lösung unter gleichzeitiger Einleitung des elektr. Stromes mittelst einer indifferenten Elektrode und unter Zusatz eines Kupfer-, Eisen-, Chrom-, Blei-, Quecksilbersalzes oder der betreffenden Metallcomponenten in fein vertheilter Form reducirt, so dafs dabei entweder das verwendete Metall oder die entsprechende Werthigkeitsstufe des Metallions regenerirt wird je nach der gröfseren oder geringeren elektrolyt. Lösungstension des Metalles. — **75**. 226. **89**. (1900). 1095.

Darstellung von Chinon und Hydrochinon. D. P. 117251 f. Th. Kempf in Charlottenburg. Bleisuperoxyd in verd. Schwefelf. oxydirt Benzol zu Chinon:

$$3 PbO_2 + 3 SO_4H_2 + C_6H_6 = 3 PbSO_4 + C_6H_4O_2 + 4 H_2O.$$

Diese Reaction gestaltet sich im elektrolyt. Bade zu einer continuirl., indem das an einer Blei- bezw. Bleisuperoxydanode in wässeriger Schwefelſ. bei Stromdurchgang entstehende Bleisuperoxyd im statu nascendi zur stetigen Oxydation von Benzol zu Chinon benutzt wird. Während des Stromdurchganges wird das Benzol in der dünnen Schwefelſ. durch starkes Rühren emulsionsartig vertheilt. Das nach Beendigung der Operation gröſstentheils in dem überschüssigen Benzol gelöste Chinon kann man später im Kathodenraum desselben elektrolytischen Apparates mittelst Blei- oder Zinkkathode in Hydrochinon überführen und an der Anode gleichzeitig wieder Benzol oxydiren. — **75.** 336.

Elektrolytische Darstellung des Benzidins; v. W. Löb. Um bei der Darstellung des Benzidins durch elektrolyt. Reduction des Azoxybenzols und Azobenzols die hierfür nothwendige Potentialdifferenz zu erhalten, erwies es sich als zweckmäſsig, Zinnkathoden zu verwenden oder eine unangreifbare Kathode bei Zusatz eines Zinnsalzes zum Elektrolyten. Als solche zeigten sich Platin oder Nickel brauchbar. Letzteres wurde in Drahtnetzform benutzt und befand sich in dem meist aus Azoxybenzol und Salzſ. unter Zusatz von Zinnchlorür bestehenden Elektrolyten. Doch muſste das Nickel sehr rein sein, wenn es sich nicht lösen sollte. Die Anode bestand aus einer Platindrahtspirale. Kathoden- und Anodenflüss. waren in Thoncylinder gefüllt, welche in einem gröſseren Gefäſs mit verd. Salz- oder Schwefelſ. oder Salzlösungen sich befand. Die ausgeführten Versuche erstreckten sich auf die Feststellung des Einflusses der Salzſ.- und Zinnchlorür-Concentration des Elektrolyten, der Aenderungen der Ausbeute, die eintraten, wenn die Salzſ. durch Schwefelſ. in verschiedenen Mengen, oder die Kathoden durch solche aus anderem Material unter Zusatz verschiedener Metallsalze ersetzt wurden. — **81.** VII. 597. **89.** Rep. 163.

Apparat zur Elektrolyse. Franz. Pat. 296022/1900 f. L. Grognot. Der App. ist zur Herstellung von Chlor und Soda bestimmt. Er besteht aus zwei concentrischen Cylindern, in deren centralem Raume sich die Elektroden befinden. Die Kathode besteht aus einer Schicht Quecksilber, welches Metall auf mechan. Wege aus dem mittleren Raum in den äuſseren gebracht wird, wo das in ihm enthaltene Amalgam wieder zerlegt wird. Diese Kreisbewegung der Kathode wird durch eine durchbohrte Eisenscheibe bewirkt, welche sich abwechselnd hebend und senkend in die Quecksilberschicht eintaucht und wieder heraustritt. Diese Scheibe führt eine verticale und drehende Bewegung aus. Bei ihrem Heruntergehen wird das Quecksilber durch sie hindurchgetrieben, geht sie wieder herab, so nimmt es seinen früheren Platz wieder ein. Um an Quecksilber zu sparen und die Circulation kräftiger zu machen, kann man im äuſseren Cylinder eine ringförmige Scheibe anbringen, die ebenfalls eine hin- und hergehende, verticale und rotirende Bewegung ausführt. Die Bewegung im äuſseren Cylinder muſs der im inneren entgegengesetzt sein. — **89.** 72.

A. Hantzsch; Einfluſs von Nichtelektrolyten auf das Leitvermögen von Elektrolyten. **20.** (1900.) XXV. 832. **89.** Rep. 86'

W. Dürer; Commercielle Elektrolyse des Wassers. Elektrochem. Ztschr. VIII. 1. **89.** Rep. 186.

Untersuchungen über Alkalielektrolyse mit dem Glockenverfahren von G. Adolph. **81.** VII. 581. **89.** Rep. 168.

Eycken, Leroy und Moritz; Elektrolyse der Alkalichloride. L'Ind. électro-chim. VII. 27. **89.** Rep. 180.

A. Brochet; Fabrikation der Hypochlorite nach Hermite, Corbin, Kellner, Haas und Oettel. L'Ind. électro-chim. (1900.) IV. 101. **89.** Rep. 75.

A. Brochet; Industrielle Darstellung der Chlorate und Hypochlorite auf elektrolyt. Wege. Rev. Phys. Chim. V. 15. **89.** Rep. 26.

S. B. Christy; Elektromotorische Kraft der Metalle in Cyanidlösungen. Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., California Meet. **89.** Rep. 47.

H. Ditz-Brünn; Reactionen des Kobalts und Eisens und Einflufs der Alkohole und anderer organischer Stoffe auf die elektrol. Dissociation der Salze in wässeriger Lösung. **89.** 109.

A. Rohde; Elektrochemische Reduction einiger Nitrokörper. **81.** VII. 328. 338. **89.** (1900.) Rep. 388.

H. Zehrlaut; Die Elektrolyse von Phenol bei Gegenwart von Halogenwasserstoffsäuren. **81.** VII. 501. **89.** Rep. 112.

A. Job; Das Ampèremanometer und seine weitere Anwendung in der Elektrochemie. **81.** VII. 421. **89.** Rep. 47.

A. Fischer; Apparate zur elektrolytischen Abscheidung von Alkalimetallen aus Alkalichloridschmelzen. **81.** (1900.) VII. 849. **89.** Rep. 8.

F. Oettel; Elektrische Bleichapparate. **81.** VII. 449. **89.** Rep. 75.

V. Engelhardt; Elektrische Bleichapparate. **81.** VII. 390. **89.** Rep. 48.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd zu Eisenoxydulverbindungen; v. A. Ebeling. Um bei der titrimetrischen Bestimmung des Eisens in Eisenoxydsalzen zu controliren, ob die Reduction eine vollständige ist, empfiehlt Verf., von Anfang an 1 oder 2 Trpfn. Rhodankaliumlösung (1 : 10) der Eisenlösung zuzusetzen, wodurch diese sich tief roth färbt, und dann durch Zusatz von verd. Schwefelf. und Zink die Reaction eintreten zu lassen. Je nach dem Fortschritte der Reduction färbt sich die Flüss. heller, bis sie nach vollständiger Reduction der Eisenoxydsalze farblos wird. Man kann nun nach Abkühlung der Flüss. mit voller Sicher-

heit mit Kaliumpermanganatlösung titriren. — **59**. VII. 144. **89**. Rep. 166.

p-Nitrophenol als Indicator. Nach Spiegel kann dasselbe durchweg als Ersatz des Methylorange dienen, vor welchem es den schärferen, auch ohne besondere Uebung leicht erkennbaren Umschlag voraus hat. Es zeigt in verdünntester Lösung mit Spuren von alkal. Flüssn. noch deutliche Gelbfärbung; durch Säuren wird es farblos titrirt. Gegen Kohlenſ. ist es nicht empfindlich. — **60**. (1900.) XXXIII. 2640. **38**. 143.

Fluoresceïn als Indicator. H. Zellner empfiehlt das Fluoresceïn als Indicator in erster Linie für die Bestimmung des Ammoniaks, wo die Reaction haarscharf ist. Bei Sättigungsanalysen, welche in dunklen oder gefärbten Flüssn. ausgeführt werden müssen, ist Fluoresceïn häufig ganz unentbehrlich. Die Anwesenheit von kohlenſ. Salzen hindert die Reaction nicht. Verf. löst 0,4 g Fluoresceïn in 50 g Weingeist und verdünnt dann mit 30 g Wss. — **106**. XLVI. 100. **89**. Rep. 40.

Bereitung von n/1-, n/2-, n/10- etc.-Schwefelsäure von genauer Stärke. R. K. Meade zersetzt durch den elektr. Strom eine Lösung von 12,487 g reinem krystall. Kupfersulfat in ca. 750 ccm dest. Wss., um z. B. n/10-Schwefelſ. zu bereiten. Das Kupfer wird sämmtlich niedergeschlagen, die Schwefelſ. bleibt unzersetzt in der Lösung, die zu 1 l aufgefüllt wird. Ein Strom von 1–1½ A. muſs ungefähr 8 Stdn. durch die Lösung durchgeleitet werden. Soll n/1-Schwefelſ. bereitet werden, so löst man 124,87 g Kupfersulfat in 800 ccm Wss. und führt die Zersetzung durch einen Strom von 2,5 A. aus, die ca. 12 Stdn. in Anspruch nimmt. In beiden Fällen dient ein Platinstab als Anode, ein Kupferblech als Kathode. — **97**. XXIII. 12. **89**. Rep. 87.

Bestimmung der Phosphorsäure durch Wägen des phosphormolybdänsauren Ammoniums; v. Graftiau. Der Niederschlag von phosphormolybdänſ. Ammonium, welcher unter bestimmten Bedingungen erzielt wird, ist rein und von constanter Zusammensetzung. Pemberton's titrimetr. Verfahren ist hierauf begründet. Dieses Verfahren aber ist sehr empfindlich, die geringste Nachlässigkeit kann die Resultate vollkommen falsch beeinflussen. Verf. hat aus dem bedeutenden Gewicht des Niederschlages Nutzen gezogen, um die Gewichtsbestimmung desselben auszuführen. Der durch das Pemberton'sche Verfahren mit Molinari's Modification erzielte Niederschlag wird auf dem Filter aufgefangen, zwei Mal mit Wss., welches 1% Salpeterſ. enthält, gewaschen, 1 Std. bei 100° getrocknet und das Gewicht mit 0,0373 multiplicirt (Boussingault's Coëfficient). — Assoc. belge des chim. **89**. (1900.) 1108.

Maſsanalytische Bestimmung der Borsäure; v. Lührig. Angesichts der erhöhten Aufmerksamkeit, die in letzterer Zeit der Verwendung der Borſ. als Conservirungsmittel zugewendet wird, hat Verf. das von Jörgensen empfohlene Verfahren der maſsanalytischen Bestimmung eingehend geprüft. Dasselbe beruht bekanntlich auf der Eigenschaft der Borſ., die in wässeriger Lösung unter Verwendung von Phenolphthalïn neutralisirt ist, bei Gegen-

wart von Glycerin oder anderen mehrwerthigen Alkoholen wieder saure Eigenschaften anzunehmen. Lührig's zahlreiche Versuche ergaben, dafs das Jörgensen'sche Verfahren hinreichend genaue Werthe liefert. — **24**. XLII. 50. **89**. Rep. 51. (Vgl. hierzu auch Rep. 1900. 428.)

Bestimmung von Cyaniden und Cyanaten; v. J. W. Mellor. Wird eine Mischung von Cyansilber und cyanf. Silber mit verd. Salpeterf. versetzt und schwach erwärmt, so setzt sich das cyanf. Silber in Silbernitrat, Ammoniumnitrat und Kohlenf. um:

$$AgCNO + 2HNO_3 + H_2O = AgNO_3 + NH_4NO_3 + CO_2.$$

Verwendet man eine Salpeterf. von bekanntem Gehalt und titrirt den Ueberschufs der Säure mit Alkali zurück, so läfst sich die Cyanf. berechnen. Titrirversuche, die mit cyansäurehaltigem Cyankalium ausgeführt wurden, zeigten, dafs Cyanf. bei volumetrischer Bestimmung des Cyankaliums mit Silbernitrat nicht störend wirkt. Zu letzterer Bestimmung empfiehlt sich die von Denigès vorgeschlagene Modification, bei der in ammoniakal. Lösung gearbeitet wird und Jodkalium als Indicator dient. Enthält ein Cyankalium Cyannatrium, so fallen selbstverständlich die Resultate zu hoch aus. Zur Bestimmung allenfalls vorhandener Chloride schmilzt man eine bekannte Menge Cyankalium mit einer Mischung von 1 Th. Kalisalpeter und 5 Th. Soda, die in kleinen Mengen allmählich zugesetzt wird, im Porzellantiegel. Die Schmelze kocht man mit salpetersäurehaltigem Wss. aus und bestimmt das Chlor in bekannter Weise. — **37**. XL. 17. **89**. Rep. 33.

Nachweis von Chloraten und Bromaten mittelst Strychnins. Zum Nachweis von Chlorf. und Bromf. empfiehlt Fages salpeterf. Strychnin, und zwar eignet sich am besten eine Lösung von 0,81 g Strychnin in 24 ccm Salpeterf. von 1,334 spec. Gew. Die Reaction wird in der Weise ausgeführt, dafs man zu 1 ccm der Strychninlösung einige Trpfn. der zu prüfenden Flüss. hinzugiebt. Bei Gegenwart von Chloraten und Bromaten tritt je nach der Concentration der fraglichen Lösung entweder sofort oder erst nach einiger Zeit (15—20 Min.) Rothfärbung ein. Ein Tropfen einer Lösung, welcher 0,1 mg chlorf. Kalium enthielt, gab noch nach 5 Min. die charakteristische Reaction. Analog wie Chlorf. verhält sich Bromf.; dagegen reagiren Jodate und Perchlorate nicht mit Strychnin. Störend wirken bei obiger Reaction Hypochlorite, freies Chlor, Salzf.; nicht beeinflufst wird die Reaction dagegen durch Chloride, vorausgesetzt, dafs keine zu grofsen Mengen vorhanden sind. Enthält die zu prüfende Flüss. Nitrite, so mufs man derselben vorher Salpeterf. zusetzen. Auch Permanganate hindern die Reaction auf Chlorate und Bromate nicht, denn sowie man dem Reagens die permanganat- und chlorathaltige Lösung zusetzt, so verschwindet zunächst die Farbe des Permanganates, und die für Chlorate charakteristische Färbung kommt zum Vorschein. — Ann. Chim. anal. appliq. (1900.) V. 441. **89**. Rep. 19.

Verwendung von metallischem Natrium in der Löthrohranalyse; v. C. L. Parsons. W. Hempel stellte fest, dafs Natrium auf Kohle keine genügenden Resultate bei der Reduction giebt, und empfahl eine besondere Behandlungsweise des Natriums: Ein kleines

Stück Natrium wird auf glatter Oberfläche flach ausgehämmert. Die zu reducirende Substanz pulvert man, streut sie auf das Natrium und prefst sie in dasselbe mit dem Hammer hinein. Die Masse wird mit Messerklinge geknetet und zu einer kleinen Kugel geformt. Nachdem man dieselbe in eine geringe Vertiefung eines Stückes Holzkohle gelegt hat, wird sie angezündet. Eine Flamme tritt augenblicklich auf, und die Reaction ist beendet. Der Rückstand wird nun vor dem Löthrohr erhitzt, worauf die Bestandtheile wie gewöhnlich erkannt werden. — **97**. XXIII. 159. **89**. Rep. 147.

Bestimmung der Alkalipersulfate; v. B. Moreau. Zur Bestimmung der Persulfate werden zwei Methoden angegeben. Die eine beruht auf der Titration des durch das Salz frei gemachten Jods nach der Gleichung: $S_2O_8(NH_4)_2 + 2SO_4H_2 + 2KJ = 2J + 2SO_4KH + 2SO_4NH_4H$. Man mifst in einem graduirten Cylinder 40 ccm dest. Wss. ab, setzt 2 ccm Schwefelf. hinzu und löst in dieser Mischung 5 g Jodkalium. Man füllt dann auf 50 ccm auf, setzt 0,25 g des zu prüfenden Persulfates hinzu, läfst $^1/_2$ Std. lang stehen und titrirt mittelst n/10-Natriumthiosulfatlösung das freigemachte Jod. 1 ccm n/10-Natriumthiosulfatlösung entspricht 0,0135 g Kaliumpersulfat = 0,0119 g Natriumpersulfat = 0,0114 Ammoniumpersulfat. Die zweite Methode gründet sich auf folgende Gleichung:

$$2S_2O_8(NH_4)_2 + As_2O_3 + H_2O = As_2O_5 + 4SO_4NH_4H.$$

Man löst in 50 ccm einer n/10-Natriumarsenitlösung (nach Mohr) 2 g Jodkalium und etwa 2 g Natriumbicarbonat, fügt 0,25 g des zu prüfenden Persulfats hinzu, schüttelt um, erhitzt bis zum schwachen Sieden, läfst 5 Min. bei Siedetemp. stehen, füllt nach dem Erkalten mit dest. Wss. wieder auf 50 ccm auf und titrirt mit n/10-Jodlösung. Jeder ccm verbrauchter n/10-Natriumarsenitlösung entspricht denselben Mengen Persulfat, wie oben für Natriumthiosulfat angegeben wurde. Beide Methoden liefern zufriedenstellende Resultate. Handelt es sich um die Bestimmung eines Persulfats in stark saurer Lösung, so ist die zuerst angeführte vorzuziehen. — Bull. des Sc. pharmacolog. **38**. 383.

Bestimmung der Löslichkeit des Kalkes in Wasser bei verschiedenen Temperaturen. A. Guthrie bestimmte die Löslichkeit eines aus Marmor gewonnenen wiederholt gewaschenen Kalkes mit folgenden Ergebnissen:

100 ccm gesättigte Lösung enthalten

bei	Kalk (ber. als CaO) g	bei	Kalk (ber. als CaO) g	bei	Kalk (ber. als CaO) g
5°	0,1350	30°	0,1219	70°	0,0781
10°	0,1342	35°	0,1161	80°	0,0741
15°	0,1320	40°	0,1119	90°	0,0696
20°	0,1293	50°	0,0981	100°	0,0597
25°	0,1254	60°	0,0879		

Diese Reihe hält Verf. für besser als die von Lemy oder die von Maben. — Soc. Chem. Ind., Yorkshire Section. **89**. 136.

Nachweis und Bestimmung ganz kleiner Mengen Mangan. H. Marshall hat beobachtet, dafs Ammoniumpersulfatlösung, der eine

kleine Menge Silbernitrat zugesetzt ist, Zersetzung nach folgender Gleichung erleidet:

$$4(NH_4)_2S_2O_8 + 3H_2O = 7NH_4HSO_4 + H_2SO_4 + HNO_3.$$

Diese Reaction scheint auf der Bildung und Zersetzung des Silberperoxyds zu beruhen, das wahrscheinlich durch die Einwirkung von Wss. auf Silberpersulfat entsteht: $Ag_2S_2O_8 + 2H_2O = 2H_2SO_4 + Ag_2O_2$. Diese Oxydationsmethode schien geeignet zur Umwandlung von Manganoxydulsalz in Permanganat, und dies haben Versuche bestätigt. Ganz kleine Mengen Mangan konnten ganz leicht durch geringes Erwärmen der Lösung mit Persulfat in Gegenwart von Schwefelſ. oder Salpeterſ. und unter Zusatz von 1 Trpfn. verd. Silbernitratlösung nachgewiesen werden. Bei kleinen Mengen scheidet sich kein Mangansuperoxyd ab; die Lösung bleibt ganz klar, nimmt aber die charakteristische rosa Farbe an, wenn die geeignete Temp. erreicht ist. Diese Reaction kann colorimetrisch für quantitative Zwecke benutzt werden. — **8.** LXXXIII. 76. **89.** Rep. 61.

Volumetrische Bestimmung löslicher Quecksilberverbindungen, besonders des Sublimats; v. Utz. Wenn man Ammoniakflüss. zu einer Sublimatlösung laufen läſst, die mit 1 Trpf. Phenolphthaleïnlösung versetzt ist, so bildet sich, wie A. Archetti fand, zunächst ein weiſsrother Niederschlag, der bei stetem Umrühren wieder weiſs wird, bis alles Quecksilber ausgefällt ist. Sobald dieses erreicht ist, bleibt die überstehende Flüss. röthlich gefärbt. Der Sublimatgehalt läſst sich dann aus dem Verbrauch von Ammoniak berechnen: $HgCl_2 + NH_3 = NH_2 . HgCl + HCl$. Verf. empfiehlt dieses Verfahren zur Prüfung von Sublimatverbandstoffen, die er in folgender Weise ausführt: 20 g des zerkleinerten Verbandstoffes werden in einem Becherglase mit 200 g $^1/_2$ $^0/_0$iger Kochsalzlösung von 70 bis 80° C. übergossen und unter öfterem Durcharbeiten einige Stdn. bei Seite gesetzt. Hierauf gieſst man den Auszug ab, filtrirt, wenn nöthig, versetzt 100 g des Filtrats mit einigen Trpfn. Phenolphthaleïnlösung und titrirt mit n/10-Ammoniakflüss. bis zum Eintritt einer schwachen Rothfärbung in der über dem Präcipitat stehenden Flüss. Die Rothfärbung verschwindet bei längerem Stehen, doch ist hierauf keine Rücksicht zu nehmen. Die Endreaction ist sehr deutlich; die zur Färbung der Verbandstoffe benutzten Farbstoffe bewirken keine Verschleierung der Endreaction. 1 ccm n/10-Ammoniakflüss. entspricht 0,00271 g Sublimat. — **24.** 81. **38.** 113.

Nachweis von Zinn. O. Schmatolla hat Zinn folgender Maſsen nachgewiesen: Dasselbe war in starker, mindestens 25 $^0/_0$iger Salzſ. gelöst. Tauchte man in diese Lösung einen engen, mit Wss. angefüllten Reagircylinder und hielt diesen mit der damit befeuchteten Stelle in eine farblose Bunsenflamme, so beobachtete man eine sehr intensive blau-weiſse Flamme. Sie hielt so lange an, bis die freie Salzſ. verdampft war. In der qualitat. Analyse kann sie als der einfachste Zinnnachweis gelten, denn Antimon stört die Reaction nicht. Arsen, wenn es in mehr als einer äquival. Menge zugegen ist, verhindert die Flammenfärbung und giebt an den Glasflächen einen dunklen Anflug von Arsen-Zinn. Der unlösliche zinnhaltige Rückstand giebt, mit conc. Salzſ. ausgekocht, die Flamme sehr deutlich. Dieser Zinnnachweis kann auch in der Nahrungsmittel-

Chemie benützt werden, denn schon sehr minimale Mengen, mit möglichst wenig starker Salzſ. aufgenommen, geben ihn deutlich genug. — **89**. 468.

Scheidung des Arsens. M. Rohmer hat die Beobachtung gemacht, dafs aus einer arsensäurehaltigen Lösung durch Destillation derselben im Strome von Chlorwasserstoff und Schwefeldioxyd beträchtliche Mengen Arsen schnell und vollständig abgetrieben werden, wenn man der Lösung anfangs etwas Bromwasserstoffſ. zugesetzt hat. Es findet anscheinend eine katalytische Wirkung der letzteren statt, die vielleicht in der intermediären Bildung von Arsenpentabromid und der leichteren Reducirbarkeit dieser Verbindung begründet ist. Man kann so die Scheidung auch relativ grofser Mengen Arsen von den in der Mineralanalyse häufig vorkommenden Metallen sehr bequem durch eine einzige Destillation bewerkstelligen. Die Entfernung der schwefligen Säure aus dem Destillat erfolgt leicht durch Kochen am Rückflufskühler unter Durchleiten von Kohlenſ. Das Arsen kann dann gewichtsanalytisch (Fällen mit Schwefelwasserstoff und Wägen als Arsentrisulfid) oder mafsanalytisch (mit Jodlösung) bestimmt werden. — **60**. XXXIV. 33. **89**. Rep. 61.

Neue Methode zur volumetrischen Bestimmung des Wismuths; v. G. Frerichs. Dieselbe beruht auf der quantitat. verlaufenden Umsetzung von frisch gefälltem Schwefelwismuth mit Silbernitrat zu Schwefelsilber und Wismuthnitrat. Man schüttelt das frisch gefällte Schwefelwismuth mit einer gemessenen Menge von n/10-Silbernitratlösung und etwas Salpeterſ. kurze Zeit kräftig, füllt mit Wss. auf ein bestimmtes Volumen auf und titrirt in einem aliquoten Theil den Ueberschufs an n/10-Silberlösung mit n/10-Rhodanammoniumlösung unter Verwendung von Eisenammoniumalaun als Indicator zurück. 1 ccm n/10-Silbernitratlösung entspricht 0,00693 g Wismuth oder 0,00773 g Wismuthoxyd. — **38**. (1900.) XV. 859. **89**. (1900.) Rep. 383.

Wismuth-Probe; v. A. W. Warwick und T. D. Kyle. Die Bestimmung ist eine Modification der Methode von P. Muir; ihre Genauigkeit ist gröfser als 0,1 %. Verff. benutzen zur Titration eine Permanganatlösung, deren Titer gleich 0,01 Fe = 0,01868 Bi ist, verdünnen 100 ccm mit 86 ccm Wss. und erhalten so einen Titer von 0,01 Bi. Der Gang der Analyse ist folgender: 1 g fein geriebene Substanz wird mit 5—10 ccm starker Salpeterſ. behandelt und im bedeckten Tiegel zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit 5 ccm Salpeterſ. übergossen, erwärmt, mit 25 ccm Wss. versetzt, in ein Becherglas gebracht, die Flüss. auf 100 ccm verdünnt. Zur Lösung setzt man 5 g Ammoniumoxalat oder Oxalſ., kocht 5 Min. und läfst ein paar Min. absetzen. Die überstehende Flüss. giefst man durch ein Filter ab, wobei man den Rückstand möglichst im Becherglase läfst. Letzteren kocht man 2 Mal mit 50 ccm Wss., giefst die Flüss. wieder durch dasselbe Filter (die Behandlung mit Wss. setzt man fort, wenn das Filtrat noch sauer reagirt), wäscht aus, löst den Niederschlag im Filter mit 2—5 ccm Salzſ. (1 : 1) und giebt diese Lösung in das Becherglas mit dem Niederschlage. Das bas. Salz löst sich beim Erwärmen, die Lösung

wird dann mit heifsem Wss. auf 250 ccm gebracht, mit Ammoniak neutralisirt, der entstehende Niederschlag mit Schwefelf. (1 : 4) gelöst und mit einem Ueberschufs von letzterer versetzt. Die Lösung wird bei 70—100° titrirt. Die Umsetzung geht anfangs langsam von Statten, später schneller. Zu bemerken ist, dafs ungenügender Salpetersäurezusatz Wismuth als bas. Nitrat fällt und zu niedrige Resultate giebt; zu viel Salpeterf. wirkt auch störend, dem kann aber reichlicher Wasserzusatz abhelfen. Blei, Zink, Kupfer, Arsen, Tellur sollen keinen Einflufs auf das Resultat ausüben (?). — **92**. LXXI. 459. **89**. Rep. 148.

Neue Titrirmethode des Chlorgoldes; v. H. Reeb. Man setzt einerseits eine 1 %ige Titerlösung von Goldchlorid, andererseits eine 0,1 %ige wässerige Lösung von Natriumthiosulfat an, mifst dann 1 ccm der Goldlösung ab und setzt ihr 3–6 Trpfn. einer gesättigten Jodkaliumlösung zu. Die sofort eintretende tief braune Färbung zeigt an, dafs das Goldchlorid sich in Jodid und freies Jod umsetzt. Diese braune Lösung wird durch tropfenweisen Zusatz der 0,1 %igen Natriumthiosulfatlösung entfärbt. Das von letzterer verbrauchte Vol. liest man an der Scala ab. Die Zahl der ccm der verbrauchten Natriumthiosulfatlösung, mit 4 multiplicirt, ergiebt dannn in Hundertsteln den Titer des Goldchlorids. Um also z. B. genau 1 ccm der 1 %igen Goldchloridlösung zu entfärben, braucht man 10 ccm der 0,1 %igen Natriumthiosulfatlösung; der Titer des Chlorids wird sein: 10 ccm $\times$ 4 = 40 %, d. h. 100 g Chlorid enthalten 40 g reines Gold. — **50**. XXXVIII. 128. **89**. Rep. 144.

Prüfung des Glycerins. C. Ferrier wendet folgende Methode zur Prüfung des Glycerins, speciell zur Bestimmung des Aschengehaltes von Handelswaare an: 10 g Glycerin werden in einer Platinschale verdampft, der theerartige Rückstand zerkleinert und mit 5 oder 6 ccm dest. Wss. ausgezogen; hierauf zieht man mittelst einer Pipette die klare Lösung ab. Man wäscht sodann zum zweiten Male, und zwar mit der gleichen Menge Wss., und hebt die gewonnene Lösung (10–12 ccm) auf. Den Inhalt der Schale trocknet man und calcinirt ihn bei solcher Temp., welche zum Verbrennen der Kohle erforderlich ist, was sehr kurze Zeit dauert. Man läfst abkühlen, giebt die Waschwässer zum calcin. Rückstand zurück und dampft vorsichtig ab, trocknet gründlich und erhitzt 1 oder 2 Sec. lang zur Rothgluth. So wird das Schmelzen bezw. die Mitverflüchtigung der Alkalisalze mit dem Kohlenstoff vermieden, und man erhält nach dieser Methode constante und fast auf $^1/_{10000}$ genaue Resultate. — **111**. (1900.) 4. Sér. XIV. 808. **89**. (1900.) Rep. 364.

Empfindliche Reaction zum Nachweise des Traubenzuckers wie auch anderer Aldehyde; v. E. Riegler. Bringt man 1 ccm Zuckerlösung mit 1 Messerspitze — $^1/_2$ g — krystall. Natriumacetates und 2 ccm frisch bereiteter 2 %iger Lösung von salzf. Phenylhydrazin in einem grösseren Reagensglase zum Sieden, läfst man dann sofort 10 ccm 10 %ige Natronlauge einfliefsen und schüttelt 5–6 Mal, so nimmt die Flüss. bei einem Zuckergehalt von mehr als 1 % sofort, bei geringerem nach einigen Min. bis $^1/_4$ oder höchstens $^1/_2$ Std. eine schön rosa-rothe Farbe an. Eine Färbung, die nach mehr als

$^1/_2$ Std. eintritt, ist nicht mafsgebend. Die Empfindlichkeit dieser Methode geht bis zu 0,005%; Harnſ., Kreatinin, Albumin stören nicht, der Nachweis ist daher für die Harnanalyse sehr geeignet, kann aber auch zur Prüfung auf Formaldehyd und andere Aldehyde benutzt werden. — Wiener med. Bl. (1900.) XXIII. 785. **89.** (1900.) Rep. 383.

Neue Zuckerreaction. T. Sollmann bedient sich eines Reagens, nach dem Prinzip der Fehling'schen Lösung dargestellt, indem man zu einer Mischung von je 50 ccm einer 10%igen Sodalösung und einer 5%igen Seignettesalzlösung 10 ccm einer 1%igen Lösung von Kobaltnitrat, bezw. Nickelsulfat setzt. Das so bereitete Nickelreagens hat eine apfelgrüne Farbe. Wird es zum Sieden erhitzt und eine Dextroselösung zugefügt, so nimmt es eine gelbliche Farbe an, welche mit gröfseren Mengen von Zucker bis zu einem intensiven Canariengelb geht. Die Lösung bleibt dabei ganz klar. Das Kobaltreagens ist zuerst fast farblos, wird aber innerhalb $^1/_2$ Std. schön blau-grün. Erhitzt man zum Kochen, so färbt es sich himmelblau, beim Abkühlen wird es wieder grün; nach einigen Min. bildet sich darin ein Niederschlag, und die Lösung büfst dann etwas an Empfindlichkeit ein. Wird zu dem Kochenden eine Dextroselösung gesetzt, so ändert sich die Farbe sofort und geht durch Smaragdgrün und Gelbgrün in Röthlichbraun über. Spuren von Zucker geben nur Blaugrün. Verf. erhielt die Zuckerreaction mit Kobalt und Nickel mit Dextrose, Invertzucker, Lactose, Galaktose und den Zuckern, welche sich durch Kochen von Gummiarten mit Säuren bilden, ferner mit Aldehyden und den verschiedenen Gummiarten. — **15.** XV. 35. **89.** Rep. 157.

Maafsanalytische Invertzucker-Bestimmung. Stolle bestimmt das nicht reducirte Kupfer der Fehling'schen Lösung, indem er es in Kupferoxydammoniak überführt und dieses mit Cyankalium titrirt, wobei ein scharfer Farbenumschlag von blau-violett in farblos eintritt. Das Verfahren giebt vortreffliche, mit denen der Gewichtsanalyse gut stimmende Resultate. — Ztschr. Zuckerind. Ll. 111. **89.** Rep. 89.

Nachweis von Citronen- und Weinsäure. G. Paris hat die verschiedenen Verfahren auf ihre Empfindlichkeit geprüft und Folgendes beobachtet: Nach dem Verfahren von Athenstädt kann man noch 0,007 g Weinſ. in 1 g Citronenſ. nachweisen, wenn mit gesättigtem Kalkwss., das man direct vor dem Gebrauche filtrirt, gearbeitet wird. 0,2% Weinſ. lassen sich in der Citronenſ. nach Pusch und nach Salzer nachweisen. Nach ersterem wird 1 g Substanz mit 5—6 ccm conc. Schwefelſ. 1 Std. lang auf dem Wasserbade bei etwa 90° erhitzt. Reine Citronenſ. giebt hierbei eine gelbe Flüss., während man bei Gegenwart von Weinſ. eine dunkelrothe Lösung erhält. Zucker- und gerbstoffhaltige Citronenſ. wird bei dieser Behandlung schwarz. Der Salzer'sche Nachweis von Weinſ. in Citronenſ. beruht auf dem verschiedenen Verhalten der beiden Körper gegen Chromſ. Fügt man zu 5 ccm einer 2%igen Citronensäurelösung je 1 ccm 10%ige Kaliumchromatlösung und verd. Schwefelſ. (1 : 5), so tritt kein Farbenumschlag der Flüss. ein, bei Gegenwart von Weinſ. färbt sich jedoch die Lösung hellblau. Um sehr geringe

Mengen Weinf. nachzuweisen, mufs man bei gewöhnl. Temp. arbeiten und den Versuch event. auf 12 Std. ausdehnen. Noch etwa 1 mg Weinf. kann man nach Mohler und Denigès mit einer Lösung von Resorcin in Schwefelf. nachweisen, welche sich bei Gegenwart von Weinf. bei vorsichtigem Erwärmen auf höchstens 130—140⁰ violett färbt. Citronen-, Aepfel-, Gerb- und Bernsteinf. zeigen keine Reaction mit Resorcin, während Oxalf. Grünfärbung hervorruft. Der Nachweis von Spuren Citronenf. in Weinf. oder Aepfelf. gelingt leicht nach Mann, welcher die Substanz mit Glycerin zur Trockene eindampft, den Rückstand in Ammoniak unter Erhitzen löst und die von letzterem befreite Lösung mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt. Bei Gegenwart von Citronenf. tritt Grünfärbung ein. — **116.** IV. 160. **89.** Rep. 88.

Prüfung der Weinsäure; v. Wiebelitz. Bei der Prüfung auf Metalle nach dem D. A.-B. IV empfiehlt es sich, die nöthige Menge Salmiakgeist auf ein Mal zuzusetzen. Anderenfalls scheidet sich leicht weinf. Ammonium aus, das dann erst wieder in Lösung gebracht werden mufs. — **106.** No. 46. 441. **89.** Rep. 176.

Trennung der Weinsäure von der Oxalsäure; v. M. Palladini. Zur Trennung der Oxalf. von der Weinf. aus einer Mischung der beiden Säuren wird bekanntlich die Mischung mit Essigf. angesäuert und dann die Oxalf. mit Chlorcalciumlösung niedergeschlagen. Geeignete Versuche beweisen, dafs unter diesen Umständen mit dem Calciumoxalat zum Theil auch Calciumtartrat niedergeschlagen wird, das auch beim Kochen des Niederschlages mit starker überschüssiger Essigf. nicht ganz gelöst werden kann. Die gewöhnliche Methode kann daher nicht zur quantitat. Bestimmung der beiden Säuren in einer Lösung benutzt werden. — Gazz. chim. ital. (1900.) XXX. 2. Vol. 446. **89.** Rep. 33.

Nachweis von Bernsteinsäure. C. Neuberg empfiehlt die überaus empfindliche Pyrrolreaction, da sich auf diese Weise noch 0,0006 g Bernsteinf. nachweisen lassen. Man engt die auf Bernsteinf. zu untersuchende Flüss. nach Zusatz von einigen ccm Ammoniaklösung im Reagensglase auf 1 ccm ein, fügt dann etwa 1 g Zinkstaub hinzu, der die Flüss. aufsaugt und eine gleichmäfsige Vertheilung derselben bewirkt, und glüht. Die entweichenden Dämpfe färben dann bei Anwesenheit von Bernsteinf., entsprechend deren Menge, Fichtenspähne hell- oder dunkelroth, wenn diese, mit starker Salzf. befeuchtet, in die Reagensglasöffnung gehängt werden. Dabei ist die Vorsicht zu gebrauchen, die Fichtenspähne erst nach Vertheilung des überschüss. Ammoniaks in die Dämpfe einzuführen, um eine Neutralisation der Salzf. zu vermeiden. Befindet sich die Bernsteinf. in der zu untersuchenden Flüss. nicht als freie Säure, sondern an Metall gebunden, so läfst sie sich in vielen Fällen ebenso nachweisen, wenn man statt des Ammoniaks Ammoniumcarbonat anwendet. Ganz sicher gelingt ihre Auffindung, wenn man die Umwandlung in das Ammoniaksalz durch Ammoniumphosphat bewirkt, indem man zu der mit Ammoniak auf ein kleines Volumen eingedampften Flüss. vor Zugabe des Zinkstaubes einige Krystalle von phosphorf. Ammonium fügt. Aus der Zahl von Substanzen, welche die Pyrrolreaction geben, kommen für die thierphysiologische Unter-

suchung ausser Bernsteinf. nur Albumin, Hämin und Indolderivate in Betracht. Aber auch bei Gegenwart dieser Körper läfst sich mittelst der Fichtenspahnreaction die Bernsteinf. scharf erkennen, da sie sich leicht von ihnen trennen läfst. — **93**. XXXI. 574. **89**. Rep. 95.

Nachweis der Zimmtsäure in Gegenwart von Benzoësäure; v. A. Jorissen. Unter den organ. Verbindungen, die gegen die Einwirkung des Sonnenlichtes in Gegenwart von Uransalzen empfindlich sind, mufs besonders die Zimmtf. angeführt werden. Diese Säure begleitet bekanntlich die Benzoëf. in gewissen Benzoëharzen. Um die Zimmtf. in der Benzoëf. festzustellen, unterwirft man das Gemisch der Einwirkung eines passenden Oxydationsmittels, welches die Umwandlung der Zimmtf. in Benzaldehyd hervorruft: $C_9H_8O_2 + 4\,O = 2\,CO_2 + H_2O + C_7H_6O$. Wenn man nun die Zimmtf. in einer wässerigen Uranacetat- oder -nitratlösung suspendirt und das Gemenge dem Lichte aussetzt, so bemerkt man bald, dafs die Flüss. Benzaldehydgeruch entwickelt. In directem Sonnenlicht geht die Oxydation durch Uranacetat in einigen Min. vor sich, und ein bräunlicher Niederschlag fällt in der Flüss. nieder (Uranoxydul?). Man wendet eine ca. 5%ige wässerige Uranacetatlösung an. — Nach einges. Sep.-Abdr. aus Journ. Pharm de Liége (1900). **89**. Rep. 11.

Unterscheidung von α- und β-Naphtol. E. Vincent empfiehlt als sehr geeignetes Mittel zur Unterscheidung von α- und β-Naphtol eine Lösung von Jodf. Dieselbe giebt mit α-Naphtol einen gelblich weifsen, flockigen Niederschlag, der sich sehr rasch violett färbt. Mit β-Naphtol entsteht ein sich nach und nach roth färbender Niederschlag, der allmählich rothbraun wird, während sich die Flüss. gelb färbt. — Répert. de Pharm. **38**. 391.

Bestimmung von Cocaïn. W. Garsed und J. N. Collie geben ein Verfahren an zur Bestimmung von Cocain in kleinen Mengen für sich oder in Gemischen mit Benzoylecgonin und Ecgonin. Setzt man zu einer Cocainlösung, welche etwa 1% der Base in Form eines Salzes enthält, n/10-Jodlösung im Ueberschuss hinzu, so scheidet sich Dijodcocainjodhydrat ($C_{17}H_{21}NO_4HJ \,.\, J_2$) ab, und der Ueberschuss des zugesetzten Jods kann durch n/10-Natriumthiosulfatlösung zurücktitrirt werden. Das Dijodcocainjodhydrat, welches eine sehr beständige, krystallin. Verbindung ist, kann man zur Wägung bringen, oder man kann die Menge des vorhandenen Cocaïns aus der verbrauchten Jodmenge ermitteln. Bei Gegenwart von Benzoylecgonin bezw. Ecgonin sind diese vorher vom Cocaïn zu trennen. Es geschieht dies leicht durch Ausschütteln mit Aether oder Leuchtpetroleum, in denen das Cocaïn löslich ist, während Ecgonin und Benzoylecgonin nicht gelöst werden. Versuche, ob diese Methode auch ausführbar ist bei Gegenwart von Cinnamylcocaïn, Isoatropylcocaïn und anderen Substanzen, welche in den Cocablättern vorhanden sind, wurden noch nicht angestellt. — Proc. Chem. Soc. **38**. 390.

Charakteristisches Merkmal zur Unterscheidung von Eieralbumin, Bluteiweifs und Serumglobulin; v. G. Guérin. Die Lösungen von Bluteiweifs (Serinen) geben mit einer 15- oder 20%igen Formaldehydlösung keinen Niederschlag und verlieren dann nach einiger

Zeit die Eigenschaft, durch Wärme bezw. durch Salpeterſ. in der Kälte coagulirt zu werden. Die Lösungen von Eieralbumin bleiben bei gleicher Behandlung mit Formaldehydlösung ebenfalls klar und werden beim Erwärmen nicht coagulirt, hingegen behalten sie ihre Coagulirbarkeit durch Salpeterſ. in der Kälte bei. Es übt demnach Formaldehyd auf diese Eiweiſsstoffe eine verschiedene Wirkung aus. Die Serumglobuline werden durch Formaldehyd in unlösliche Körper übergeführt. Ihre conc. Lösungen geben mit Formaldehydlösung ein gallertartiges Coagulum, in verd. Lösungen entsteht ein flockiger oder pulverförmiger Niederschlag. — **17**. (1900.) **38**. 861.

J. Wagner; Eintheilung der acidimetrischen und alkalimetrischen Indicatoren. **20**. XXVII. 188. **89**. Rep. 156.

E. Dowzard; Verbesserte Methode zur Aufbewahrung von Normal-Natronlauge. **8**. Bd. 83. 18. **89**. Rep. 21.

L. W. Andrews; Silbertitrirmethode. **20**. XXVI. 175. **89**. Rep. 52.

A. Ladenburg und R. Quasig; Quantitative Bestimmung des Ozons. (Man leitet das Ozon in die neutrale Jodkaliumlösung ein und setzt dann vor der Titration die berechnete Menge Schwefelſ. hinzu.) **60**. XXXIV. 1184. **89**. Rep. 166.

Th. Weyl; Einwirkung des Ozons auf schwefelhaltige Körper und auf Schwefel. **89**. 292.

H. Rabe-St. Petersburg; Gehaltsbestimmung concentrirter und rauchender Schwefelsäure. **89**. 345.

C. B. Williams; Kilgore's Modification der volumetrischen Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure. **97**. XXIII. 8. **89**. Rep. 87.

A. Stock; Volumetrische Bestimmung der Borsäure. **9**. Bd. 130. 516. **38**. 22.

E. Zschimmer; Analyse der italienischen rohen Borsäure. **89**. 44, 67.

J. Wolff; Bestimmung der Borsäure in Alkali- und Erdalkaliboraten. (Ferrinatriumsalicylat als Indicator wird dargestellt durch Auflösen von frisch gefälltem Eisenhydroxyd in conc. neutraler Natriumsalicylatlösung und kurzes Erwärmen auf 80°.) **116**. IV. 157. **89**. Rep. 88 (Vgl. auch Rep. 1900. 396.)

O. Kühling; Verhalten der arsenigen Säure gegen Permanganat. **60**. XXXIV. 404. **89**. Rep. 87.

J. Brakes; Colorimetrische Bestimmung der Titansäure. **26**. XX. 23. **89**. Rep. 88.

F. A. U. Smith; Prüfung auf Thiocyanate in Kaliumbromid. Pharm. Journ. Bd. 66. 460. **89**. Rep. 125.

F. N. Speller; Trennung von Ferrichlorid in wässeriger Salzsäure von anderen Metallchloriden durch Aether. **8**. Bd. 83. 124. **89**. Rep. 95.

S. A. Ginsburg; Schnelle quantitative Bestimmung von Eisen in Erzen, Metallen etc. Farmaz. Westn. (1900.) IV. 866. **89**. Rep. 88.

H. D. Dakin; Bestimmung von Mangan und Kobalt als Phosphat. **37**. (1900.) XXXIX. 784. **89**. Rep. 32.

F. P. Treadwell; Qualitativer Nachweis von Kobalt nach Vogel. **20**. XXVI. 108. **89**. Rep. 20.

F. P. Treadwell; Trennung des Zinks von Nickel (und Kobalt). **20**. XXVI. 104. **89**. Rep. 20.

Ch. A. **Peters**; Volumetrische Bestimmung des Kupfers als Oxalat und eine Methode zur Trennung des Kupfers von Cadmium, Arsen, Zinn und Zink. **20.** XXVI. 111. **89.** Rep. 82.

O. **Heidenreich**; Schnelle und exacte Methode zur quantitativen Bestimmung von Kupfer in Kiesen. **37.** XL. 15. **89.** Rep. 82.

K. **Wimmenauer**; Quantitative Bestimmung des Wismuths durch Elektrolyse. **20.** XXVII. 1. **89.** Rep. 131.

A. **Hollard**; Bestimmung des Silbers in Schwefelerzen. Rev. Phys. Chim. V. 55. **89.** Rep. 61.

J. **Ruegenberg** und E. F. **Smith**; Trennung des Wolframtrioxyds vom Molybdäntrioxyd. **97.** (1900.) XXII. 772. **89.** (1900.) Rep. 376.

O. P. **Fritchle**; Analyse von Uran- und Vanadium-Erzen. **92.** (1900.) LXX. 548. **89.** Rep. 364.

A. **Atterberg**-Kalmar (Schweden); Schnelle Methode zur Bestimmung kleiner Arsenmengen. **89.** 264.

R. **Chavastelon**; Trennung der seltenen Erden. **9.** Bd. 130. 781. **38.** 24.

E. **Riegler**; Einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode des Formaldehyds. **37.** XL. 92. **89.** Rep. 104.

R. **Clauser**; Methode zur quantitativen Bestimmung der Nitrosogruppe in organischen Verbindungen. **60.** XXXIV. 889. **89.** Rep. 148.

P. **Altmann**; Anwendbarkeit einer quantitativen Bestimmungsmethode der Nitrogruppe auf volumetrischem Wege. (Aus allen Versuchen des Verf. geht hervor, dafs die **Limpricht**'sche Methode nicht auf alle Nitroverbindungen anwendbar ist, so namentlich nicht auf Pikrinf., Nitronaphtalin und solche Verbindungen, in denen sich aufser der NO_2-Gruppe noch andere, leicht reducirbare Elemente oder Atomgruppen befinden.) **18.** LXIII. 370. **89.** Rep. 156.

A. C. **Chapman**; Neue Farbreaction für die Unterscheidung zwischen gewissen isomeren Allyl- und Propenylphenolen. **117.** (1900.) XXV. 313. **89.** (1900.) Rep. 376.

H. **Linke**; Verhalten der mit Formaldehyd versetzten Schwefelsäure zu einigen Alkaloiden. (**Morphin** wird zuerst pfirsichroth, dann violett, erwärmt grau-schwarz; sehr schöne und scharfe Reaction. — **Codeïn** wird veilchenblau, erwärmt braun-schwarz; prachtvolle und sehr scharfe Reaction.) D. pharm. Ges. Ber. XI. 258. **89.** Rep. 184.

C. **Kippenberger**; Anwendung von Gerbsäure zur Reinigung alkaloidhaltiger Rückstände in der gerichtlich-chemischen Analyse. **37.** (1900.) XXXIX. 609. **89.** Rep. 4.

St. S. **Minovici**; Charakteristische Reaction des Pikrotoxins. (Der Anisaldehyd ist ein sehr scharfes und charakteristisches Reagens für Pikrotoxin; letzteres läfst sich so nicht nur in isolirtem Zustande, sondern auch in der stärkehaltigen Masse der Frucht nachweisen.) Ann. Pharm. VII. 1. **89.** Rep. 52.

F. **Wirthle**; Nachweis und quantitative Bestimmung des Morphins. **89.** 291.

C. **Reichard**; Quantitative Bestimmung des Morphins durch Reduction mittelst Silbernitrates. **89.** (1900.) 1061.

C. **Reichard**; Mafsanalytisches Verfahren zur Bestimmung des Morphins durch Kaliumjodat und arsenige Säure in alkalischer Lösung. **89.** 828.

R. **Woy**; Zur **Kjeldahl**'schen Zuckerbestimmungsmethode. **59.** (1900.) VI. 514. **89.** Rep. 21.

F. **von Gebhardt**; Nitropropiol-Tabletten, eine neue Zuckerprobe. Münch. med. Wochenschr. XLVIII. 24. **89.** Rep. 20.

F. Glaser; Indicatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden. 1901.

K. Polstorff; Leitfaden der qualitativen Analyse und der gerichtl.-chem. Analyse. Gr. 8. Geb. Mk. 2,60. S. Hirzel, Leipzig.

A. Clafsen; Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie. I. Band: Unter Mitwirkung von H. Cloeren. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1901.

H. v. Pechmann; Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse, zusammengestellt von v. P., rev. v. O. Piloty. Zum Gebrauche im chemischen Laboratorium des Staates zu München. 9. Aufl. 8. Mk. 1,70. M. Rieger-sche Universitäts-Buchhandlung. München.

H. v. Pechmann; Volhard's Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Im Jahre 1900 rev. durch K. A. Hofmann und O. Piloty. Zum Gebrauche im chemischen Laboratorinm des Staates zu München. 10. Aufl. 8. Mk. 2,70. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung, München.

L. Medicus; Kurze Anleitung zur Gewichtsanalyse. Uebungsbeispiele zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. Einleitung in die chemische Analyse. 3. Heft. Vierte Aufl. Verlag der H. Laupp-schen Buchhandlung, Tübingen 1900.

Nahrungs- und Genufsmittel-Analyse.

Bestimmung von Phosphaten in Trinkwässern. Folgende Methode giebt nach den Untersuchungen von A. G. Woodmann und L. L. Cayvan die zufriedenstellendsten Resultate: 50 ccm Wss. und 3 ccm Salpeterf. (spec. Gew. 1,07) werden zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird 2 Std. bei 100° C. erhitzt und danach mit 50 ccm kaltem dest. Wss. behandelt, das man in mehreren Absätzen zugiebt, und in die zur colorimetrischen Vergleichung dienende Röhre gegossen. Man braucht die Lösung nicht zu filtriren. Nunmehr giebt man 4 ccm Ammoniummolybdatlösung (50 g reines neutrales Salz in 1 l dest. Wss.) und 2 ccm Salpeterf. hinzu und schüttelt. Nach 3 Min. vergleicht man die Farbe der Lösung mit den Standards. Diese werden durch Verdünnung wechselnder Mengen einer Phosphatlösung auf 50 ccm, die in 1 l 0,5324 g reines krystallis. Natriumphosphat ($Na_2HPO_4 . 12H_2O$), 100 ccm Salpeterf. (1,07) und dest. Wss. enthält, und durch Zusatz obiger Reagentien hergestellt. — **97**. XXIII. 96. **89**. Rep. 124.

Nachweis von Alkohol in der Milch. Uhl und O. Henzold kommen zu dem Schlusse, dafs das Entstehen von Jodoform nach Zusatz von verd. Kalilauge und Jodlösung in einem Milchdestillat sowohl, als auch in einem solchen von einer Caseïn-Aufschwemmung nicht als Beweis für das Vorhandensein von Alkohol gelten kann, vielmehr müssen auch sonstige für Alkohol charakteristische Reactionen ein positives Ergebnifs liefern, um mit Sicherheit die Gegenwart desselben annehmen zu können. — **30**. XXX. 181. **89**. Rep. 124.

Rasche Methode zum Nachweis von „Anilinorange" in Milch; v. H. C. Lithgoe. Man bringt etwa 15 ccm Milch in eine Porzellankasserole und giebt ungefähr die gleiche Menge Salzf. (spec. Gew. 1,20) unter gelindem Schütteln der Kasserole zu, um das Mischen

und das Zerfallen des Quarkes in ziemlich grofse Klumpen zu bewirken. Wenn die Milch „Anilinorange“ (allgemeiner Ausdruck für die zur Färbung der Milch benutzten Azofarbstoffe) enthält, färbt sich der Quark rosenroth, wenn sie aber diesen Farbstoff nicht enthält, ist der Quark weifs oder gelblich, je nach der natürlichen Farbe der Milch. Wenn es erforderlich ist, die Milch auf Formaldehyd zu prüfen, so kann man dieselbe Lösung nach Zusatz eines Trpf. Eisenchloridlösung, wie gewöhnlich, kochen. Wenn Formaldehyd vorhanden ist, so tritt die gewöhnliche Purpurfärbung auf. — **97**. (1900.) XXII. 813. **89**. Rep. 21.

Bestimmung der Fettsubstanz in der Milch; v. R. Lézé. Die Methode von Ramschen wird vom Verf. als äufserst praktisch empfohlen: Man bereitet ein Gemisch aus 8 g Aetzkali, 10 ccm reinem Ammoniak, 55 ccm Aethylalkohol und 15 ccm Amylalkohol. Man läfst das Kali sich lösen und füllt mit Ammoniak auf 100 ccm auf. Mit diesem Gemisch behandelt man die Milch in der Wärme. Die Fettsubstanz scheidet sich sehr scharf ab und kann nach ihrem Volumen gemessen werden. Verf. verwendet einen Kolben, der 50—60 ccm fafst und dessen Hals in ccm eingetheilt ist, davon 2—3 ccm in $^1/_{10}$ ccm. In den Kolben läfst man langsam 36 ccm Milch und 10 ccm des angegebenen Gemisches laufen. Dann stellt man den Kolben auf das kochende Wasserbad und dreht denselben von Zeit zu Zeit, um eine mäfsige Bewegung herbeizuführen und die Vereinigung der Fettkügelchen zu erleichtern. Nach etwa 12 Min. ist die Operation beendet. Man giefst heifses Wss. zu, damit die abgeschiedene Fettsubstanz in den graduirten Hals aufsteigt und das Volumen bei 40° gemessen werden kann. Bei dieser Temp. ist das spec. Gew. des Butterfettes ungefähr 0,90. — Répert. Pharm. 3. Sér. XIII. 1. **89**. Rep. 52.

Gewichtsbestimmung der Butter in der Milch durch wasserfreies Natriumsulfat. O. Le Comte bringt in einen Mörser 20 g wasserfreies Natriumsulfat, möglichst fein gepulvert, und giebt 10 ccm Milch hinzu. Nun wird gerührt, bis eine homogene Masse entstanden ist. Man läfst dieselbe unter einer Glasglocke 1 Std. bei der Temp. des Laboratoriums stehen. Unter dieser Bedingung nimmt das wasserfreie Natriumsulfat das in der Milch enthaltene Wss. gänzlich auf. Es entsteht eine compacte Masse, die man in ein Glasrohr von 0,20 m Länge und 0,03 m Breite bringt. Das Glasrohr ist in eine Spitze ausgezogen, und in das ausgezogene Ende bringt man einen Wattepfropfen und darauf 2—3 g wasserfreies Natriumsulfat. Den Mörser reinigt man mit etwas frischem wasserfreien Natriumsulfat. Das Extractpulver wird danach mit wasserfreiem Aether erschöpft, die ätherische Lösung in einer tarirten Schale abgedampft und zuletzt die Gewichtszunahme der Schale bestimmt, welche das Gew. der Butter in den 10 ccm Milch angiebt. — Journ. Pharm. Chim. 6. Sér. XIII. 58. **89**. Rep. 40.

Nachweis gekochter und ungekochter Milch; v. Utz. Schaffer weist gekochte Milch folgendermafsen nach: 10 ccm Milch werden mit 1 Trpf. 0,2 %igem Wasserstoffsuperoxyd und 2 Trpf. 2 %iger p-Phenylendiaminlösung versetzt und tüchtig geschüttelt. Ungekochte Milch wird sofort deutlich blau. Verf. hat diese Methode

einer eingehenden Prüfung unterzogen und bestätigt gefunden. — **24**. XLII. 149. **89**. Rep. 106.

Erkennung von gekochter Milch. Nach Kühnau kann die Prüfung leicht durch die Arnold'sche Probe mit Guajakholztinctur bewirkt werden. Es ist nur darauf zu achten, dafs man thatsächlich die lichtbraune Guajakholztinctur erhält und nicht etwa die Guajakharztinctur oder eine ammoniakal. Guajaktinctur, weil diese nicht brauchbar sind. Die Guajakholztinctur mufs vorher auf ihre Reactionsfähigkeit geprüft werden; fügt man nämlich diese Tinctur zu roher Milch im Verhältnifs 1 : 15, so färbt sich die Milch rasch tiefblau, die Färbung nimmt allmählich wieder ab und verschwindet schliefslich ganz; wird dann von Neuem Guajakholztinctur zugefügt, so stellt sich die Bläuung wieder ein. Gekochte Milch oder Milch, die über 80 ° C. erhitzt worden ist, nimmt bei Zusatz obiger Tinctur eine schmutziggelbe Mischfarbe an. Prüft man daher Magermilch mittelst der Guajakholztinktur in obiger Weise, so darf keine Blaufärbung eintreten; ist dies dennoch der Fall, so darf die Milch nicht zu Fütterungszwecken verwendet werden, wenn man der Gefahr der Einschleppung von Seuchen begegnen will. — **30**. XXX. **89**. Rep. 184.

Studie über die Entfärbung der Butter; v. J. Vandriken. Wenn man zu Naturbutter Amylnitrit zusetzt, so entfärbt sich dieselbe vollkommen; dieses Resultat wird nicht erhalten, wenn es sich um Kunstbutter und Margarine handelt (ausgenommen Proben, welche mit Orlean gefärbt sind). Diese Reaction ist zurückzuführen auf die Wirkung der in dem zersetzten Amylnitrit enthaltenen salpetrigen Säure. Wenn man dieses Reagens frisch bereitet, also neutral, anwendet, oder wenn man zersetztes (saures) Amylnitrit durch Schütteln mit Magnesia neutralisirt, so verliert es sein Entfärbungsvermögen. Verf. verfährt folgendermafsen: 1. Amylnitrit (sauer). 2 ccm filtrirter Butter werden mit dem gleichen Vol. Aether versetzt; man fügt 6 – 10 Trpf. Amylnitrit hinzu und schüttelt; die Entfärbung tritt, wenn die Butter rein ist, sofort auf. Wenn man mit unfiltrirter Butter arbeitet, ist mehr Reagens und oft auch leichtes Erwärmen erforderlich. 2. Spiritus aetheris nitrosi. Man mischt 2 ccm filtrirte Butter und 2 ccm Aether, setzt 25 bis 30 Trpf. Spiritus aetheris nitrosi hinzu und schüttelt kräftig; die Entfärbung erfolgt langsamer als bei 1. Die Wirkung des Amylnitrites auf Farbstoffe ist folgende: Mohrrübensaft wird nicht entfärbt, Safrantinctur wird nur wenig verändert, Curcumatinctur wird nicht, Orlean dagegen wird entfärbt. Ein zur Zeit häufig zur Färbung der Butter angewendeter Farbstoff von unbekannter Zusammensetzung wird nicht entfärbt. — Ann. Pharm. VII. 110. **89**. Rep. 106.

Nachweis des Cocosfettes in Margarine und Kuhbutter; v. Wauters. Das spec. Gew. bei 100 ° C., die kritische Lösungstemp., die Refractometerzahl, die nicht flüchtigen Fettfn., die Verseifungszahl der Margarine werden durch das Cocosfett ganz verändert; die Reichert-Meissl'sche Zahl allein bleibt sehr niedrig. Verf. hat bemerkt, dafs bei der Bestimmung dieser letzteren Zahl man für Cocosfett einen hohen Procentsatz flüssige, flüchtige und in Wss. unlösliche Fettfn. erhält; er versuchte, dieselben zu bestimmen,

indem er diese Säuren in Alkohol löste und alsdann titrirte. Dies ist aber oft nicht möglich bei der ausgeführten Destillation, um die Reichert-Meissl'sche Zahl zu bestimmen, weil die der Destillation unterworfene Substanz eine zu hohe Temp. besitzt in Folge ihrer Concentration, und feste, nicht flüchtige Fettfn. destilliren. Folglich mufs man eine besondere Destillation in folgender Weise einrichten: 5 g Butter werden wie gewöhnlich in einem Kolben von 400 ccm verseift. Man löst die gebildete Seife in 150 ccm kochendem Wss. und fügt 50 ccm Schwefelf. (1 : 20) hinzu. 100 ccm werden in 30—35 Min. abdestillirt, dann giefst man in den Kolben 100 ccm kochendes Wss., und 100 ccm werden wieder abdestillirt. Jedes Destillat von 100 ccm wird in folgender Weise tritrirt: Das geschüttelte Destillat wird durch ein trockenes Filter abfiltrirt; 50 ccm werden wie gewöhnlich mit n/10-Natronlauge titrirt. Dann wird das Filter mit 50 ccm reinem Alkohol ausgewaschen; der Alkohol wird in den zurückbleibenden 50 ccm des Destillates gesammelt, und nach dem Ausschütteln (die Flüss. ist ganz klar) titrirt man mit einer n/10-Natronlauge. Die erste Operation giebt den Gehalt an löslichen flüchtigen Fettfn., die zweite den Gehalt an löslichen und unlöslichen flüchtigen Fettfn.; wenn man die erste Zahl von der zweiten subtrahirt, so erhält man den Gehalt an unlöslichen. flüchtigen Fettfn. Die mit einigen Proben erhaltenen Resultate sind folgende:

	Lösliche flüchtige Fettfn.			Unlösliche flüchtige Fettfn.		
	1. Destill. ccm	2. Destill. ccm	Zus. ccm	1. Destill. ccm	2. Destill. ccm	Zus. ccm
Cocosfett	7,10	4.30	11.40	7,85	7,55	15,4
Reine Kuhbutter: Probe A .	22,40	5.4	27.8	0,6	0.3	0,9
„ „ „ B .	21,20	5.0	26.2	0,6	0,3	0,9
„ „ „ C .	23,8	5,2	29,0	0,4	0,4	0,8
Margarine	0,2	0,2	0,4	0,5	0,05	0,55
Mischung von 75 % Butter A und 25 % Cocosfett . .	18.4	5,8	24,2	2,8	2,2	5,0

Es ist klar, dafs bei diesen Resultaten die Verhältnisse der löslichen flüchtigeu Fettfn. 100 ccm des Destillates entsprechen, d. h. dafs das Resultat der ersten mit 50 ccm ausgeführten Titrirung verdoppelt werden mufs. Verf. glaubt, dafs diese Bestimmung sehr nützlich sein wird, um die bei den Butteranalysen erhaltenen Unregelmäfsigkeiten zu erklären, wenn eine Verfälschung durch eine Mischung von Margarine und Cocosfett stattgefunden hat, und auch bei der Bestimmung der Procente der Butter, welche in einer Margarine mit Cocosfett gemischt enthalten sind. — Assoc. belge des chim. **89.** 135.

Nachweis von Sesamöl in vegetabilischen und animalischen Oelen: Als Reagens verwendet Tambon Salzf., mit chem. reiner Glykose versetzt, und zwar werden von letzterer 3—4 g auf 100 g Säure gerechnet. Das Verfahren ist folgendes: Verf. bringt in ein eingeschliffenes Probirröhrchen 1 Th. von dem Reagens auf 2 Th. Oel (7—8 ccm auf 15 ccm Oel), schüttelt 2—3 Min. stark, erhitzt bis zu beginnendem Kochen, schüttelt nochmals, nachdem das Röhrchen verschlossen ist, und läfst danach stehen. Bei der geringsten

Spur Sesamöl nimmt die saure Flüss. eine schöne rosa Färbung an mit violettem Reflex, welche rasch in Kirschroth übergeht. Bei einem Gehalt von 1—5 % Sesamöl tritt die Färbung nach einigen Min. auf, bei einem solchen von 10 % ist sie fast augenblicklich zu sehen und verstärkt sich mit der Zeit. Diese Reaction findet gleichfalls mit Fettfn. statt. — Journ. Pharm. Chim. 6. Sér. XIII. 57. **89**. Rep. 40.

Halphen'sche Reaction auf Baumwollensamenöl und Verhalten einiger amerikanischer Schmalzsorten zu derselben. P. Soltsien wendet bei der Halphen'schen Reaction Amylalkohol an; die Reaction tritt bei Anwesenheit desselben schneller und deutlicher ein. Verf. verwendet Oel oder Fett mit 20 % einer 1 %igen Lösung von Schwefel in Schwefelkohlenstoff und ungefähr halb so viel Amylalkohol, wie das Volumen dieses Gemisches betrug. Das Licht wirkt bei dieser Reaction bald fördernd, bald entfärbend; woran dies liegt, liefs sich bis jetzt nicht klarstellen. Verf. hat mittelst der Halphen'schen Reaction in amerikanischen Schmalzen, auch in garantirt reinen, Cottonöl (wenn auch in geringer Menge) nachweisen können. Diese Reactionen sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dafs die Fette von Schweinen stammten, welche mit Baumwollsamenmehl gefüttert waren. — **59.** VII. 25. **89.** Rep. 52.

Zinkstaub bei der Zuckeranalyse; v. Xhonneux. Den zuerst von Diamant vorgeschlagenen Zinkstaub fand Verf. zum Entbleien und Entfärben mit Bleiessig geklärter Zuckerlösungen sehr brauchbar und empfiehlt, ihn auch bei der Ausführung von Inversions-Analysen und Invertzucker-Bestimmungen anzuwenden. — Sucr. Belge. (1900.) XXIX. 176. **89.** Rep. 4.

Alkalitätsbestimmung im Rohzucker; v. Herzfeld. Vom 1. Januar 1901 an soll in den Attesten der deutschen Handelschemiker stets bemerkt werden, ob die untersuchten Zucker „alkalisch" sind oder nicht, da bei saurer Reaction fortan 0,25 % vom Rendement abzusetzen sind (abgesehen vom Abzuge für etwa vorhandenen Invertzucker!). Zur Ausführung der Bestimmung benöthigt man: 1. Eine Lösung von Phenolphthaleïn in 90 %igem Alkohol 1 : 30. — 2. Neutrales Wss.: Zu 10 l dest. Wss. setzt man 5 ccm obiger Phenolphthaleïnlösung und darauf so viel von der Natronlauge (s. unter 4), dafs dauernd schwache Rothfärbung eintritt (Haltbarkeit höchstens zwei Tage!). Bei der Analyse füllt man einen 2 l-Kolben zu $^2/_3$ mit diesem Wss. und neutralisirt es mit der verd. Schwefelf. (s. unter 3); auf 100 ccm sollen von dieser höchstens 0,5 ccm verbraucht werden. — 3. Verd. Schwefelf.: Sie enthält 0,175 g H_2SO_4 in 1 l (z. B. 9964 ccm Wss. + 36 ccm n/1-H_2SO_4), so dafs 1 ccm genau 0,0001 Kalk-Alkalität entspricht. — 4. Natronlauge: Sie ist gegen die Schwefelf. eingestellt. 1 ccm entspricht 0,0001 Kalk-Alkalität, 1 l enthält 0,143 g NaOH. Ausführung: Man löst 10 g Zucker in einer Porzellanschale in 100 ccm neutralem Wss., 2 Trpf. der Phenolphthaleïnlösung enthaltend (bei dunklen Zuckern entsprechend mehr). Tritt beim Lösen Rothfärbung ein, oder erfolgt wenigstens auf Zusatz von etwas der Schwefelf. Farbenumschlag, so ist der Zucker als „alkalisch" zu bezeichnen, anderenfalls als

„sauer“ oder „nicht alkalisch“. — **69.** (1900). XXV. 1923. **89.** Rep. 4. Dazu bemerkt **89**: Durch die Einführung dieser Bestimmung wird einem dringenden Bedürfnifs abgeholfen: sie liegt als erzieherische Mafsregel auch im Interesse der Rübenzuckerfabriken selbst, denn auf die Dauer hätte die Erzeugung saurer und daher nicht unverändert haltbarer Rohzucker die deutsche Exportindustrie entschieden schwer discreditirt.

Raffinosebestimmung in stark gefärbten Producten. Hinze benutzte das von Stift vorgeschlagene Verfahren, entbleite jedoch mit Soda und nicht mit Glaubersalz; da hierbei ein Theil der freien Salzf. durch Essigf. ersetzt wird, so wurde statt 5 ccm Salzf. 6 ccm zur Inversion benutzt, wobei nachweislich die richtige Linksdrehung erhalten wird. Zusätze von Knochenkohle sind bei obiger Arbeitsweise nicht erforderlich (denn bei sehr dunklen Massen genügen selbst ganz erhebliche Mengen doch nicht!) und auch im Allgemeinen nicht empfehlenswert. — **69.** (1900.) XXV. 830. **89.** (1900.) Rep. 376.

Branntweinschärfen; v. A. Beythien und P. Borisch. Von 140 untersuchten billigen Branntweinen enthielten 5 Proben scharf schmeckende Stoffe (Branntweinschärfen). 5 Verstärkungsessenzen bildeten gelbe bis braun-rothe Flüssn. von theils brennendem, theils wenig charakteristischem Geschmack. Der Alkoholgehalt der Essenzen schwankte zwischen 51,7 und 57,1 %, der Extractgehalt zwischen 0,08 und 8,33 %. Während in drei der untersuchten Proben, d. h. in einer Paprica-, Cognac- und sogen. Verstärkungsessenz, Capsaïcin bezw. Piperin nachgewiesen werden konnten — die Cognacessenz enthielt aufserdem Vanillin, Weinbeer- und 1,62 % Fuselöl —, zeigte eine Nordhäuser Kornmaische einen Fuselölgehalt von 2,99 %, eine Nordhäuser Kornessenz gar einen solchen von 11,84 %. Bei der Papricaessenz konnte der Alkohol des hohen Extractgehaltes wegen nur in der Weise ermittelt werden, dafs die mit gleichem Volumen Wss. verd. Essenz zur Entfernung der Harze und äther. Oele mit Petroläther ausgeschüttelt und erst dann destillirt wurde. Der Petrolätherauszug diente zur Bestimmung der äther. Oele und Harze. Auch behufs Fuselölbestimmung mufsten die fuselölreichen Essenzen zunächst mit absol. Alkohol verd. werden. Trotz des hohen Fuselölgehaltes der Nordhäuser Kornessenz wird ein damit versetzter Schnaps im Geschmack nur wenig verändert werden, da bei der vorschriftsmäfsig ausgeführten Mischung auf 100 l Branntwein nur 1 l Essenz verwendet werden soll, wodurch der Fuselölgehalt eine Erhöhung von nur 0,12 % erleidet. — **116.** IV. 107. **89.** Rep. 68.

Ermittelung der Schwefelsäure im Wein. F. Carpentieri hat zahlreiche Untersuchungen an echten, wie an mit Gyps oder Schwefelf. versetzten Weinen ausgeführt, um festzustellen, welche Aenderungen solche fremden Substanzen in der Zusammensetzung des Weines veranlassen. Er hat gefunden, dafs bei angesäuerten Weinen eine beträchtliche Zunahme der gesammten Acidität, der freien Weinf. und der Sulfate stattfindet, auch eine (zwar kleine) Zunahme der Asche, während Weinstein und sowohl die gesammte, als auch die lösliche Alkalinität der Asche abnimmt. Bei gegypsten

Weinen sinkt ebenfalls die Menge des Weinsteins, aber die der freien Weinf. steigt nicht; wohl aber steigen beträchtlich die Menge der Asche und deren unlösliche Alkalinität. Eine Bedeutung hat aufserdem das Verhältnifs $\frac{\text{Asche}}{\text{Sulfate}}$, welches bei mit Schwefelf. angesäuerten Weinen kleiner ist als bei echten und auch als bei gegypsten und die gleiche Menge Sulfate enthaltenden Weinen. — Staz. speriment. agrar. ital. (1900.) XXXIII. 307. **89**. (1900.) Rep. 365.

Himbeersaft und dessen Untersuchung. Um im Himbeersaft bezw. -syrup einen nicht unbeträchtlichen Zusatz von Wss. nachzuweisen, hat E. Spaeth zahlreiche Proben, und zwar sowohl sogen. Rohsaft (Succus) als auch Himbeersyrup untersucht, und nachstehende Resultate erhalten:

Zahl der untersuchten Proben		Spec. Gew.	Trockensubstanz	Säure als Aepfelf. berechnet	Flüchtige Säure als Essigf. berechnet	Asche	Alkalinität der Asche in ccm n/1 KOH	Zucker direct reduc.	Zucker Rohr-Zucker
	I. Reine vergohrene Himbeersäfte (Succus).								
20	Max.	1,022	5,76	2,25	0,864	0,684	7,6	—	—
	Min.	1,0138	3,48	1,21	0,202	0,356	5,6	—	—
	II. Reine Himbeersyrupe.								
16	Max.	—	72,3	0,837	0,021	0,40	3,3	58,56	62,09
	Min.	—	56,85	0,428	0,009	0,20	2,2	3,72	9,08
	III. Gefälschte Himbeersyrupe.								
12	Max.	—	70,39	0,563	0,033	0,24	2,0	46,12	60,64
	Min.	—	57,70	0,207	0,009	0,045	0,35	4,76	11,55

Nach obiger Zusammenstellung sind es hauptsächlich die Asche und die Alkalinität derselben, welche für die Beurtheilung eines Himbeersaftes, ob derselbe einen Zusatz von Wss. erhalten hat, besonderen Werth haben. Nach dem Verf. darf der Aschengehalt eines reinen Himbeersyrups nicht unter 0,2 %, die Alkalinität nicht geringer als 2 ccm n/1-Kalilauge entsprechend sein, anderenfalls hat eine Wässerung stattgefunden. Herangezogen können bei der Beurtheilung noch der Säuregehalt und das zuckerfreie Extract werden, wenn auch letzteres allein nie ausschlaggebend sein kann. Reine Himbeersyrupe zeigten ein zuckerfreies Extract von 1,34—2,3 %, während dasselbe bei gewässerten Syrupen nur 0,3—1,13 % betrug. Wie schwankend in Fruchtsyrupen der Gehalt an Invertzucker ist, bezw. wie dieser Zucker beim Lagern der Waare zunimmt, geht daraus hervor, dafs frische Himbeersyrupe einen Invertzuckergehalt von 3,72—29,28 % aufweisen, während derselbe bei alten Syrupen 33,82—64,92 % betrug. Um die Alkalinität der Asche zu bestimmen, werden 20—50 g des Fruchtsaftes verascht, die Asche mit 5 ccm n/1-Schwefelf. und heissem Wss. in ein Becherglas gespült, 5—10 Min. lang schwach erhitzt und die überschüssige Säure titrirt. — **116**. IV. 97. **89**. Rep. 68.

Nachweis von Alaun im Weine. F. Lopresti benutzt die zum Nachweise von Alaun im Mehle von Herz vorgeschlagene Reaction, nach welcher es bei Behandlung mit einer alkohol. Campêcheholztinctur eine violette Farbe annimmt. Zur Anwendung dieser Reaction

für Wein werden 50 ccm des letzteren bis auf $^1/_3$ des ursprünglichen Volum. verdampft, dann mit Thierkohle entfärbt; die entfärbte Flüss. wird abfiltrirt, die Kohle auf dem Filter mit dest. Wss. mehrmals gewaschen und das gesammte Filtrat genau mit schwacher Alkalihydratlösung neutralisirt unter Anwendung von Lackmuspapier als Indicator; dann wird das Volum. von 50 ccm durch Zusatz von Wss. wiederhergestellt. Wenn man nun 3 ccm der Lösung mit 1 ccm 90—95%igen Alkohol und 5—6 Tropfen frischer Campêcheholztinctur versetzt, so nimmt die Flüss., je nach der Menge des darin enthaltenen Alauns, eine violette bis blaue Farbe an. Bei Abwesenheit von Alaun ist die Farbe orange-gelb. Um ein scharfes Auftreten der Reaction zu erzielen, mufs die Flüss. genau neutral sein; Acidität verhindert die Färbung, während Alkalinität die gleiche Färbung wie Alaun selbst hervorruft. — Es mufs bemerkt werden, dafs der den Weinen zugesetzte Alaun zuerst die Phosphate als Aluminiumphosphat niederschlägt. Alaun bleibt daher nur in den Weinen und ist in denselben erkennbar, wenn er, im Verhältnifs mit den im Wein enthaltenen Phosphaten, im Ueberschuss zugesetzt wurde. Da die Phosphate der Weine zwischen 0,04 und 0,9 pro 1 l schwanken und die zu ihrer vollkommenen Absonderung nöthige Menge Alaun auch daher zwischen 0,19 und 4,3 betragen mufs, so kann der Alaun im günstigsten Falle nur dann erkannt werden, wenn der Zusatz desselben 0,19 g pro 1 l übersteigt. — Staz. sperim. agrar. ital. (1900). XXXIII. 373. **89.** (1900.) Rep. 365.

Bestimmung des Saccharins in Nahrungsmitteln. Das von H. Défournel vorgeschlagene Verfahren zur quantitat. Bestimmung des Saccharins beruht auf folgenden Thatsachen: In der Kälte verbindet sich Saccharin mit Ammoniak zum Ammoniumsalz $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>N-NH_4$, das in Wss. sehr löslich ist und durch eine alkal. Natriumhypobromitlösung unter Entwickelung von Stickstoff gespalten wird, ohne dafs sich die Saccharingruppe zersetzt. Aus dem entwickelten Stickstoffvol. schliefst man auf das Gew. des Saccharinammoniums und folglich auch auf das freie Saccharin. — In einen Hahntrichter bringt man 250 ccm der zu prüfenden Flüss. und säuert ziemlich stark mit $^1/_{10}$-Schwefelf. an, um das Saccharin frei zu machen. Dann extrahirt man die Flüss. 3 Mal mit je 50 ccm eines Gemisches aus gleichen Th. Aether und Ligroin. Man vereinigt die 3 Flüss. und wäscht sie mit dest. Wss. aus, das die fremden Säuren fortnimmt. Die Aether-Ligroinlösung wird dann abgedampft, der Rückstand mit Ammoniak gesättigt, dessen Ueberschufs man auf dem Wasserbade verjagt. Man nimmt mit einigen ccm dest. Wss. auf und bestimmt den Stickstoff im Ureometer, als wenn es sich um Harnstoff handelte. Dieses Stickstoffvol. in $^1/_{10}$ ccm giebt durch 8,9 dividirt in cg das Gew. des in der Probe enthaltenen Saccharins an. — **17.** 6. Sér. XIII, 512. **89.** Rep. 184.

Sucramin, ein neues Versüssungsmittel und dessen Nachweis in Nahrungsmitteln und Getränken; v. Bellier. Das Sucramin, das von der „Soc. anon. Trust chim." in den Handel gebracht wird, ist nach den Untersuchungen des Verf. das Ammoniumsalz des Saccharins. Zum Nachweis des Sucramins in Flüssn. dampft man die-

selben auf ein geringes Vol. ein, kocht den Rückstand mit Natronlauge im geringen Ueberschufs eine halbe Std. lang, säuert mit Salzf. an und schüttelt mit Aether aus. Feste Substanzen macerirt man mit Wss. filtrirt, kocht das Filtrat etwa 15 Min. mit Natronlauge, säuert mit Salzf. an und verfährt weiter wie oben angegeben bezw. wie beim Nachweise von Saccharin. — Ann. de Chim. analyt. **38.** 142.

Nachweis des Caffeïns im Thee; v. Ph. Vadam. Man kocht ungefähr 1 g Thee mit 3 ccm Wss. auf, läfst die Mischung erkalten, setzt 2 ccm Chloroform zu und schüttelt um. Man verdampft darauf 10 Trpfn. des Chloroforms auf einem Uhrgläschen, fügt 2 Trpfn. 10%iger Goldchloridlösung hinzu und betrachtet nach 5 Min. das Gemisch unter dem Mikroskop. Bei Gegenwart von Caffeïn erscheinen bei mässiger Vergröfserung prächtige Nadeln des Golddoppelsalzes. Zwei weitere Alkaloïde, das Strychnin und Pilocarpin, liefern ähnliche Krystalle, das Kokaïn bildet mit dem gleichen Reagenz einen krystallin. Niederschlag von ganz specifischem Aussehen. — Bull. des sc. pharmacol. II. 98. **38.** 238.

Nachweis von Theïn; v. A. Nestler. Der mikrochem. Nachweis von Theïn gelingt schon unter Verwendung von nur einem 1 cm langen Theeblättchen in folgender Weise: Auf die Mitte eines Uhrglases bringt man das Pulver eines Theeblattes, deckt mit einem zweiten Uhrglas zu, dessen convexe Aussenseite mit einem Trpf. Wasser gekühlt wird, und erhitzt auf einem Drahtnetz 10 Min. lang. Untersucht man jetzt die concave Fläche des oberen Uhrglases mit dem Mikroskope, so beobachtet man neben kleinen Tröpfchen zahlreiche aus Theïn bestehende Nädelchen. Wird ein nicht zerriebenes Theeblatt zu dem Versuche verwendet, so erhält man in der mitgetheilten Zeit keine Nadeln, da die unversehrte Epidermis bezw. die Cuticula die Verflüchtigung des Theïns verhindert. Wurde in obiger Weise Thee geprüft, welcher 5 Min. lang mit Wss. extrahirt war, so konnten ebenfalls keine Nadeln erhalten werden. Nach Vorstehendem ist man daher im Stande, an verdächtig aussehenden Theeblättern eine eventuell stattgefundene Extraction nachzuweisen. Aufser im Thee läfst sich das Theïn auch in kleinen Mengen rohen und gebrannten Kaffees, in Kaffeeblättern, in der Kolanuss, in Pasta Guarana und in Maté mikrochemisch nachweisen. — **116.** IV. 289. **89.** Rep. 151.

J. König; Bestimmung des organischen Kohlenstoffs im Wasser. **116.** IV. 198. **89.** Rep. 108.

H. Causse; Nachweis, Bestimmung und Schwankungen des Cystins in den verunreinigten Wässern. **9.** Bd. 180. 785. **38.** 447.

H. Causse; Gegenwart von Tyrosin in verdorbenem Brunnenwasser. **9.** Bd. 180. 1196. **38.** 447.

A. Beythien; Chemische Zusammensetzung und Nährwerth verschiedener Fleischsorten. (Hiernach ergiebt sich, dafs die Nährwertheinheit in fettreichem Fleische billiger als in fettärmerem zu stehen kommt, und dafs man von allen Fleischsorten — Fische ausgenommen — im durchwachsenen Rindfleisch (Spannrippe und Bauchfleisch) die höchste Zahl Nährwertheinheiten für denselben Preis bekommt, hierauf folgen frisches Bauchfleisch vom Schwein, Bauchfleisch vom Schöps und geräuchertes

Bauchfleisch vom Schwein. Im Bauchfleisch vom Rind stellt sich auch die Einheitsmenge der Stickstoffsubstanz am billigsten.) **116.** IV. 1. **89.** Rep. 41.

H. Bremer; Fleischextract. **89.** 28.

H. Höft; Studien über den Säuregehalt der Molken. **30.** XXX. 179. **89.** Rep. 124.

H. Schrott-Fiechtl; Naturgemäfse Schwankungen des Milchfettgehaltes und die Nahrungsmittelcontrole. (In der Praxis wird man im Allgemeinen mit etwa 12 % des gesetzlichen Minimalwerthes rechnen dürfen.) Ill. landw. Ztg. **89.** Rep. 79.

A. Scheibe; Bestimmung des Milchzuckers in der Milch durch Polarisation und Reduction. **37.** XL. 1. **89.** Rep. 83.

R. Braun; Bestimmung des Milchzuckers mit dem Wollny'schen Milchfett-Refractometer. **30.** (1900.) XXIX. 786. **89.** Rep. 21.

H. Rüber und C. Rüber; Bestimmung des Rohrzuckers und Milchzuckers in der condensirten Milch. **37.** XL. 97. **89.** Rep. 182.

H. Poda; Lactodensimeter zum Gebrauch bei geringen Milchmengen. **116.** IV. 22. **89.** Rep. 62.

A. Reychler; Bemerkung über die Untersuchung von Butter und Fetten. (Aus einer Tabelle ist ersichtlich, dafs das Verhältnifs aus den Zahlen für die Gesammtheit der Fettſn. und den Reichert'schen Zahlen, die für die flüchtigen und in Wss. löslichen Säuren gelten, beträchtlich nach der Natur des untersuchten Fettes schwankt.) Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 142. **89.** Rep. 41.

B. Orshechowski; Einfache Methode zur Bestimmung von Kochsalz und Margarine in der Butter. Farmazeft IX. 184. **89.** Rep. 89.

Utz; Die Baudouin'sche Reaction zum Nachweis von Sesamöl und die Tambon'sche Modification derselben. **89.** 412.

C. Neuberg; Farbenreactionen von Zuckern. **93.** XXXI. 564. **89.** Rep. 105.

Lindet; Bestimmung von Traubenzucker und Dextrin im Stärkezucker des Handels. Bull. Ass. Chim. XVIII. 294. **89.** Rep. 38.

A. Zega; Untersuchung von Mehl. **89.** 540.

G. Embrey; Nachweis von Maismehl im Weizenmehl. **117.** (1900.) XXV. 315. **89.** (1900.) Rep. 377.

G. S. Fraps und J. A. Bizzell; Methoden zur Bestimmung des Proteïdstickstoffs in der Pflanzensubstanz. (Phosphorwolframſ. fällt die Proteïde bei 90° oder 100° nicht vollständig, bei 60° wird fast ganz dieselbe Menge Stickstoff [nebst Pflanzenstoffen] gefällt, wie durch Kupferhydroxyd. Brom ist kein passendes Fällungsmittel für die Pflanzenproteïde. Die Stutzer'sche Methode scheint diejenige zu sein, gegen die sich die wenigsten Einwände vorbringen lassen.) **97.** (1900.) XXII. 709. **89.** (1900.) Rep. 376.

H. Schjerning; Bestimmung des Proteïngehaltes in Futtermitteln. **37.** (1900.) XXXIX. 633. **89.** (1900.) Rep. 376.

M. Jahn; Fettbestimmung in Futtermitteln. **59.** VII. 187. **89.** Rep. 166.

G. Barth; Untersuchung einiger käuflicher Diastasepräparate. **123.** 368 **38.** 265.

R. Woy; Bestimmung der Phosphorsäure im Weine nach der Reichsmethode **89.** 291.

H. Mastbaum-Lissabon; Nachweis von Salicylsäure in Weinen. **89.** 465.

J. Bellier; Ein neuer Farbstoff für Wein und Nachweis von Orseille, Cochenille, Kermesbeeren und von rothen Rüben. (Das aus dem Wein iso-

lirte Farbstoffgemisch bestand sehr wahrscheinlich aus Orseille und Indigcarmin.) Ann. Chim. anal. appliq. (1900.) V. 407. **89.** Rep. 5.

Thoms und C. Mannich; Analyse eines Natur-Madeiraweines. Ber. d. d. ph. Ges. 91. **38.** 166.

A. Schneegans; Zusammensetzung und Beurtheilung der Rosinenweine 3. Bd. 289. 91. **89.** Rep. 116.

C. Wittmann; Pentosengehalt unserer Obstfrüchte und anderer Vegetabilien. Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. IV. 181. **89.** Rep. 182.

E. Ackermann-Belem do Pará (Brasilien); Analyse von verschiedenen Tomatenmischungen, die im nördlichen Brasilien verkauft werden. **89.** (1900.) 1115.

Truchon und Martin-Claude; Zusammensetzung gewisser zur Herstellung von Confitüren, Syrupen etc. bestimmter Fruchtsäfte. **17.** 6. Sér. XIII. 178. **89.** Rep. 68.

H. Leffmann and W. Beam; Select methods in food analysis. P. Blakiston's Son & Co., Philadelphia. 1901.

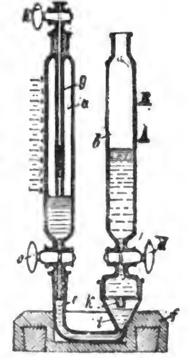
Härtebestimmung von Wasser; v. G. Venturoli. Die Methode zur Härtebestimmung von Wss., wie sie von Boutron und Boudet angegeben worden ist, liefert keine genauen Resultate, da der Endpunkt, bei dem die vollkommene Ausfällung der Calcium- und Magnesiumsalze stattfindet, sich nie ganz genau feststellen läfst; auch wirkt ein etwaiger Kohlensäuregehalt des zu untersuchenden Wss. störend auf die Reaction ein. Verf. schlägt daher ein neues Verfahren vor, das darin besteht, dafs man die Calcium- und Magnesiumsalze mit einer titrirten Natriumcarbonatlösung im Ueberschufs versetzt und den Ueberschufs mit Salzf. oder Schwefelf. unter Anwendung von Methylorange oder Lackmus zurücktitrirt. Die Natriumcarbonatlösung enthält im 1 0,429 g des reinen, wasserfreien Salzes, so dafs 1 ccm = 0,00045 Chlorcalcium oder 1^0 der Seifenlösung nach Boutron und Boudet entspricht. Die Säure, die zur Rücktitrirung dient, wird dem entsprechend eingestellt. Man führt den Versuch in 40 ccm Wss. aus. Der Härtegrad ergiebt sich aus der Zahl der zur Ausfällung der Calcium- und Magnesiumsalze erforderlichen ccm Natriumcarbonatlösung. — **38.** 447.

Bestimmung des Kalkes in Wässern; v. Gasselin. In eine mit eingeschliffenem Stopfen und weitem Hals versehene Flasche von ca. 150 ccm Inhalt giefst man 50 ccm Oxalsäurelösung (0,630 g in 1 l) und 2 Trpf. Ammoniak, danach 50 ccm des zu analysirenden Wss. Man schüttelt die Flasche wiederholt kräftig um. Nach 10 Min. filtrirt man in eine geeignete trockene Flasche. Das Filtrat ist stets sehr klar. Man nimmt 20 ccm von diesem fort und titrirt mit Kaliumpermanganatlösung (0.316 g in 1 l), die auf die Oxalsäurelösung eingestellt ist, nachdem man mit n/10 Schwefelf. angesäuert hat. 1000 ccm Oxalsäurelösung entsprechen 280 mg CaO — **17.** (1900.) 6. Sér. XII. 556. **89.** (1900.) Rep. 383.

Bestimmung des im natürlichen Wasser enthaltenen Calciums und Magnesiums; v. L. Winkler. Zur titrimetrischen Bestimmung von Calcium und Magnesium im Wss. sind folgende Lösungen erforder-

lich: 1. Eine Kaliumhydroxyd-Seignettesalzlösung. welche auf 500 ccm 6 g reines Kaliumhydroxyd und 100 g Seignettesalz enthält. 2. Eine Ammoniak-Chlorammoniumlösung, welche man durch Lösen von 10 g Salmiak in Wss., Zusatz von 100 ccm 10 %igem Ammoniak und Auffüllen auf 500 ccm erhält. 3. Eine Chlorbaryumlösung von 100° Härte, welche in 1 l 4,363 g reines Chlorbaryum enthält. 4. Eine alkohol. Kaliumoleatlösung, von der 1 ccm einer Kalkmenge von 1 Härtegrad entspricht. Zur Herstellung schüttelt man 15 ccm reinste Handelsölf. mit 600 ccm 90–95 %igem Alkohol und 400 ccm Wss., löst in der trüben Flüss. 4 g reines Kaliumhydroxyd und filtrirt die Lösung nach 2—3 Tagen. Zur Einstellung der Kaliumoleatlösung werden 10 ccm der Chlorbaryumlösung in einer 200 ccm-Stöpselflasche mit dest. Wss. auf 100 ccm verdünnt, hierauf 5 ccm der alkal. Seignettesalzlösung und unter kräftigem Umschütteln Kaliumoleatlösung hinzugefügt, bis der auftretende Schaum 5 Min. lang bestehen bleibt. Die stets etwas zu starke Seifenlösung wird in entsprechender Weise mit einer aus 6 Vol. Alkohol und 4 Vol. Wss. bestehenden Mischung verdünnt und noch ein Mal controlirt, wobei für 10 ccm der auf 100 ccm verd. Chlorbaryumlösung 10 ccm Seifenlösung verbraucht werden sollen. Um die Härte eines Wss. zu ermitteln, wird zunächst ein Vorversuch gemacht, indem man 10 ccm des fraglichen Wss. auf 100 ccm verdünnt, 2—3 ccm der Ammoniak-Chlorammoniumlösung und hierauf unter Schütteln Seifenlösung zusetzt, bis der Schaum bestehen bleibt. Durch Multiplication der verbrauchten ccm Kaliumoleatlösung mit 10 erhält man die annähernde Härte des Wss. Beträgt dieselbe über 10°, so wird das Wss. so verdünnt, dafs es annähernd 10° Härte hat, ist das Wss. weicher als 10°, so kann es direkt zur Bestimmung verwendet werden. Die Bestimmung des Kalkes erfolgt mit 100 ccm des Wss. nach Zusatz von 5 ccm der alkal. Seignettesalzlösung mit Seifenlösung, und es entspricht die Zahl der verbrauchten ccm Kaliumoleatlösung den durch Kalk verursachten Härtegraden. Zur Bestimmung der der Magnesia entsprechenden Härte werden 100 ccm des Wss. von annähernd 10° Härte mit dest. Wss. auf 200 ccm verdünnt, mit 5 ccm der Ammoniak-Chlorammoniumlösung versetzt und mit der Seifenlösung titrirt, bis der Schaum 5 Min. lang anhält. Da Magnesiumsalze nur langsam mit dem Kaliumoleat reagiren, so mufs man vorsichtig titriren, da anderenfalls zu wenig Magnesia gefunden wird. Subtrahirt man von den verbrauchten ccm Seifenlösung die für die Kalkbestimmung erforderliche Menge, so ergiebt sich das der Magnesia entsprechende Volumen der Kaliumoleatlösung; aus diesem ergiebt sich die durch Magnesia verursachte Härte durch Multiplication mit 0,75. Die in verschiedenen Wässern, darunter auch Mineralwässern, nach obigem Verfahren und gewichtsanalytisch für Kalk und Magnesia bestimmten Härtegrade zeigen gute Uebereinstimmung. Bei stark kohlensäurehaltigen Mineralwässern empfiehlt es sich jedoch, die Kohlenf. zu entfernen, indem man das Wss. mit einigen Trpfn. Methylorange versetzt, mit Salzf. neutralisirt, zum Kochen erhitzt und hierauf entsprechend verdünnt. — **37.** XL. 82. **89.** Rep. 103.

Apparat zur Bestimmung des Sodagehaltes im Kesselspeisewasser. D. P. 116128 f. F. R. K. Erfmann in Rotterdamm. Der Apparat wird in folgender Weise benutzt: Das Gefäfs b mit geschlossenem Hahn d wird bis zu der Marke A mit Kesselwss. gefüllt, und dann wird mit Methylorange gelb gefärbte Sodalösung oder dgl. zugeschüttet bis zu der Marke B. Dabei bildet sich ein Niederschlag. Das gebogene Rohr e und das Glasgefäfs a mit der Pipette g und mit den geöffneten Hähnen c und h sind leer, und in den Filtrirtrichter i ist ein Papierfilter eingelegt. Oeffnet man nun den Hahn d, so ist die Communication zwischen den Gefäfsen a und b hergestellt, und die Flüss. tritt aus dem Gefäfs b in das Gefäfs a über, während der Niederschlag auf dem Filtrirpapier i zurückbleibt. Fliefst nun die Flüss. nicht rasch genug durch das Filter, so wird durch die aufsteigende Flüss. die Rohrmündung k so lange verschlossen gehalten, bis ein genügendes Durchströmen stattfindet, während durch das Zusammenpressen der Luft, welche in dem Filtrirtrichter vorhanden ist, die Flüss. verhindert wird, noch höher zu steigen und über den Rand des Filtrirpapiers hinwegzufliefsen. Ist das Gefäfs a bis an die Unterkante der Pipette g gefüllt, so wird die Luft in dem Gefäfs a abgeschlossen, und es wird die Flüss. nur noch in die Pipette aufsteigen, und zwar so lange, bis die Flüssigkeitsspiegel in g und in b gleich hoch sind, wie in der Zeichnung angegeben. Infolge der Anordnung der Pipette wird stets nur ein bestimmtes Quantum Flüss. im Gefäfs a aufsteigen, weil die Lage ihrer Unterkante die Höhe des Flüssigkeitsspiegels bedingt. Die



Pipette dient ferner dazu, das Quantum Flüss., welches im Gefäfs a bezw. in der Pipette g über diesen Punkt hinaus aufgestiegen ist, leicht entfernen zu können. Hierzu wird der Hahn h verschlossen. Man ersieht, dafs durch die Anwendung der Pipette die Filtration beschleunigt wird, weil letztere aufhört, sobald in beiden Gefäfsen die Flüssigkeitsspiegel gleich hoch stehen, und dies wird mit der Pipette eher der Fall sein als ohne deren Anwendung. Sämmtliche Hähne werden nun verschlossen, und die Pipette wird entfernt. In das Gefäfs a läfst man nun so lange Säure fliefsen, bis das Methylorange sich roth färbt, ein Zeichen, dafs die noch in der Flüss. anwesende Base neutralisirt ist. Das Gefäfs a ist nun derartig eingetheilt, dafs die Höhe der roth gefärbten Flüss. angiebt, wieviel Kilogramm Soda man pro Tonne dem Kesselwss. zusetzen mufs. Steht die Flüss. auf dem Nullpunkt, so braucht man keine Soda zuzusetzen; steht jedoch die Flüss. über dem Nullpunkt, so ist in dem Kesselwss. Soda im Uebermafs vorhanden, und zwar so viel Kilogramm pro Tonne Kesselwss., wie auf der Scala an der Stelle abgelesen wird, wo sich der Flüssigkeitsspiegel befindet. — **75**. 221.

Kesselspeisewasser; v. B. Fischer. Zerstörende Einwirkungen auf Dampfkessel sind von solchen Wässern zu erwarten, die Salze

enthalten, aus denen beim Ueberhitzen des Abdampfrückstandes saure Dämpfe entwickelt werden. Von diesem kommen besonders in Betracht die Chloride und Nitrate des Calciums und Magnesiums. Ein Liter des Wss. wird in einer Platinschale auf 60—80 ccm eingedampft, alsdann in ein Fractionskölbchen von etwa 250 ccm Fassungsraum übergeführt. Der Kolben hat ein Luftzuführungsrohr, das bis dicht über den Flüssigkeitsspiegel führt, und welches gestattet, einen durch Kalilauge gewaschenen Luftstrom eintreten zu lassen. Man destillirt nun das Wss. bis auf etwa 10 ccm ab, legt alsdann eine Péligot-Röhre vor, die mit 20 ccm n/2-Kalilauge gefüllt ist, destillirt bis zur Trockne und erhitzt den Verdampfungsrückstand bis zur Zersetzung der Salze. Bei Anwesenheit zersetzbarer Nitrate treten die charakteristischen braunen Stickstoffoxyde auf, die durch Durchsaugen eines Luftstromes noch deutlicher werden und durch den Luftstrom in die vorgelegte Kalilauge übergeführt werden. Nach Beendigung der Zersetzung läfst man noch etwa 10 Min. Luft durch den App. streichen. Alsdann löst man die Verbindungen und titrirt den Ueberschufs von Kalilauge unter Benutzung von Methylorange als Indicator mittelst n/2-Säure zurück. Wählt man Schwefelf. zum Zurücktitriren, so ist man in der Lage, alsdann noch in aliquoten Theilen der titrirten Flüss. das Chlor und die Salpeterf. gesondert zu bestimmen. — **38.** 448.

Bestimmung der Phosphorsäure in Superphosphaten, präcipirten Phosphaten und zusammengesetzten Düngern durch Fällung des phosphormolybdänf. Ammoniums in der Kälte in Gegenwart von Ammoniumnitrat und unter mechan. Schüttelung während $^1/_2$ Std.: v. Ledoux. Um befriedigende Resultate zu erhalten, mufs 1. die Lösung ziemlich viel Ammoniumnitrat enthalten; 2. wie bei Thomasschlacken mufs die Phosphorf. ganz als Orthof. vorhanden sein; dies gelingt, wenn man die Probe mit etwas Salpeterf. 5 Min. kocht; 3. die Menge des Molybdän-Reagens mufs grofs genug sein, um die vorhandene Salpeter- und Phosphorf. zu sättigen. Verf. verfährt in folgender Weise: 2 g Superphosphat oder 4 g zusammengesetzter Dünger werden mit Wss. und Citrat wie gewöhnlich behandelt, die Flüss. wird auf 250 ccm gebracht; 50 ccm werden entnommen und mit 50 ccm der auf 250 ccm gebrachten Citratlösung vereinigt. Da präcipitirtes Phosphat mit der Citratlösung direct behandelt wird, so wird eine Menge gewonnen, die 0.2 g Material entspricht. Man fügt 15 ccm Salpeterf. (spec. Gew. 1,40) hinzu, kocht 5 Min., und nach dem Erkalten werden 15 ccm Ammoniak (spec. Gew. 0.92) zugefügt; die Lösung mufs schwach sauer bleiben. Endlich werden 100 ccm des Molybdän-Reagens zugefügt (150 g Molybdänf. werden in 600 ccm Ammoniak vom spec. Gew. 0,96 gelöst; die Lösung wird in 1070 ccm Salpeterf. vom spec. Gew. 1,22 gegossen. Man schüttelt kräftig während 30 Min.; dann wird wie bei Schlacken weiter gearbeitet. Der Niederschlag ist ganz rein und kann entweder titrirt oder nach der gewöhnlichen Methode behandelt werden. Die Resultate sind sehr genau. — Assoc. belge des chim. **89.** 295.

Bestimmung des nichtgebrannten und todtgebrannten Antheils im Gips; v. L. Perin. Unbrauchbar sind im Gips: 1. die Verunreinigungen, wie SiO_2, CaO, MgO, Fe_2O_3 und Al_2O_3; 2. der nicht ge-

brannte und 3. der todtgebrannte Antheil im Gips. Die Verunreinigungen bestimmt man in üblicher Weise, den nichtgebrannten und todtgebrannten Antheil des Gipses wie folgt: 5 g fein gepulverten und bei 60° getrockneten Gips übergiefst man in einem Porzellantiegel mit einem Ueberschufs von Wss., trocknet von neuem bei 60° und wägt. Auf diese Weise erhält man die Menge Wss., welche sich mit dem aktiven Theil des Gipses, dessen mittlere Zusammensetzung vom Verf. zu $CaSO_4 + H_2O$ angenommen wird, verbunden hat und damit auch das Gewicht des ordnungsmäfsig gebrannten Gipses. Man erhitzt sodann die Probe auf Rothgluth und ermittelt den Glühverlust. Hieraus läfst sich das Gewicht des nicht gebrannten Antheils ($CaSO_4 + 2H_2O$) und aus beiden Werthen sodann das Gewicht des todtgebrannten Antheils ($CaSO_4$) berechnen. — **9**. Bd. 131. 950. **38**. 392.

Bestimmung des Mangans in Ferrochromlegirungen; v. J. T. Man schmilzt 1 g der gepulverten Legirung mit dem mehrfachen Gew. Natriumsuperoxyd in einem Nickeltiegel, löst die Schmelze in Wss., kocht 5—10 Min. und filtrirt das Eisen-, Mangan- und Nickelperoxyd ab. Da das Gemisch dieser Oxyde schlecht filtrirt, sich aber leicht absetzt, so mufs man es wiederholt mit Ammoniumcarbonat enthaltendem Wss. kochen und es erst auf dem Filter sammeln, wenn die gelbe Chromfarbe nur oder überhaupt nicht im Filtrat sichtbar ist. Der Rückstand und das Filter (Asbest) werden in das Becherglas zurückgegeben, gleiche Theile Salpeterf. (1,20) und Wss. nebst so viel Ferrosulfatlösung zugesetzt, als zur vollständigen Reduction der höheren Oxyde des Mangans und Nickels nöthig ist. Sobald der Niederschlag gelöst ist, wird die Lösung abgekühlt, mit wismuthf. Natrium oxydirt und das abfiltrirte Permanganat mit Wasserstoffsuperoxyd nach den Angaben von Reddrop und Ramage titrirt. Die titrirte Lösung ist grün in Folge des vom Tiegel herrührenden Nickels. Das bei der Stahlbereitung verwendete Ferrochrom kann bis zu 1,5 % Mangan enthalten. — **8**. Bd. 83. 25. **89**. Rep. 20.

Elektrolytische Bestimmung des Bleis im Sulfat und Chromat. Anwendung auf die Analyse von Bleigläsern und Bleichromaten. Um Bleisulfat in HNO_3 zu lösen, setzt C. Marie Ammonnitrat hinzu. Er behandelt das Bleisulfat in dem Kolben, in dem die Elektrolyse ausgeführt werden soll, zunächst mit HNO_3, der er bis zur völligen Lösung des Sulfats Ammonnitrat zusetzt, verdünnt darauf die Lösung mit heissem Wss. und elektrolysirt unter den gewöhnlichen Bedingungen bei 60—70°. Auf 0,3 g Bleisulfat sind ungefähr 5 g Ammonnitrat nöthig. Die Salpetersäuremenge ist so zu bemessen, dafs die mit Wss. verdünnte Lösung etwa 10 % freie Säure enthält. Zur Analyse der Gläser werden diese fein gepulvert und mit Flussf. behandelt, der soviel H_2SO_4 zugesetzt wird, dafs die Basen in Sulfat verwandelt werden können. Ein grofser Ueberschufs an H_2SO_4 ist zu vermeiden. Das Bleichromat löst sich in HNO_3 und Ammonnitrat noch leichter, als das Sulfat. Auf 0,05 g Chromat genügen 2 g Ammonnitrat. — **9**. Bd. 130. 1032. **38**. 43.

Zur Trennung der Ceriterden aus Monazitsand. R. J. Meyer und E. Marckwald geben folgenden Gang an für die Verarbeitung

eines Erdgemisches aus Monazitsand. Das Ausgangsmaterial bildete ein von E. Merck-Darmstadt bezogenes „Cerium oxalicum oxydul". Dasselbe enthält Ceroxalat, Didymoxalat und Lanthanoxalat. Zur Ueberführung der Oxalate in lösliche Nitrate kocht man nach den Verff. das Oxalatgemisch mit Kalilauge unter Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd; hierbei wird die Oxalf. vollständig entfernt und die Erden bilden einen gelben, krystallin. Niederschlag, der das Cer in Form eines Gemisches von Cerihydroxyd mit höheren Oxyden (CeO_3?) enthält. Er läfst sich leicht absaugen und auswaschen, er wird bei 120° (längere Zeit zur Zerstörung der Superoxyde des Cers) getrocknet und löst sich dann mit grofser Leichtigkeit in conc. Salpeterf. zu einer tief dunkelrothen Flüss. Handelt es sich nicht darum, von vorne herein eine Lösung herzustellen, die das Cer im vierwerthigen Zustande enthält, sondern geschieht die Oxydation nachträglich in der Lösung, so entfernt man die Oxalf. am einfachsten durch Kochen des Oxalatgemisches mit conc. Salpeterf. Aus der erhaltenen Nitratlösung der Erden krystallisiren die Nitrate aber schlecht; man thut besser, sie durch Zusatz von Ammoniumnitrat zur Lösung in die etwas schwerer löslichen Ammoniumnitratdoppelsalze überzuführen. — Zur Trennung und Reindarstellung des Cers empfehlen die Verff. das von O. N. Witt und W. Theel angegebene Verfahren (Oxydation des Cers mit Ammoniumpersulfat in einer während der Operation durch Zusatz von Calciumcarbonat neutral zu haltenden Lösung der Erdnitrate), das sie in folgender Weise weiter ausbauen: Der bei 120° getrocknete, aus bas. Cerisulfat und Calciumsulfat, sowie geringen Mengen Didym- und Lanthansalz bestehende Niederschlag wird gepulvert und in der 10-fachen Gewichtsmenge ausgekochter conc. Salpeterf. (1,4) in der Wärme gelöst. Zur dunkelrothen Lösung bringt man die $1^1/_2$-fache Menge Ammoniumnitrat, in wenig Wss. gelöst. Die Krystallisation des Doppelsalzes beginnt sofort und ist bald beendet. Die Verunreinigung des erhaltenen Ceriammoniumnitrates kann durch 1—2 Mal wiederholtes Umkrystallisiren beseitigt werden. Zur Abscheidung der Yttererden, die beim Monazitsand nur in geringen Mengen vorhanden sind, empfehlen die Verff. die Trennung von den Ceriterden nach Muthmann und Rölig durch Eintragen von fein gepulvertem Kaliumsulfat in die siedende Lösung der Erden. — Die Ueberführung der Kaliumdoppelsulfate von Didym und Lanthan in Nitrate geschieht nach den Verff. am zweckmäfsigsten in folgender Weise: Man kocht zuerst kurze Zeit mit der 5-fachen Gewichtsmenge conc. Salpeterf. und trägt dann Gelöstes und Ungelöstes schnell in siedendes Wss. ein. Hierbei löst sich alles klar auf. Die salpeterf. Lösung wird mit Ammoniumoxalat versetzt und dann mit conc. Ammoniak übersättigt. Die ausgeschiedenen Oxalate werden scharf abgesaugt, in die $1^1/_2$-fache Menge conc. Salpeterf. eingetragen und unter zeitweiligem Zusatz von rauchender Salpeterf., sowie unter Erhaltung des ursprünglichen Volumens gekocht, bis die Gasentwicklung aufhört. Die saure Nitratlösung wird auf dem Wasserbade eingedampft, bis keine Salpeterf. mehr entweicht. Der zurückbleibende Syrup wird in heifsem Wss. gelöst und auf 1 l verdünnt. Die so

erhaltene Lösung von Didym- und Lanthannitrat wird zur Trennung dieser beiden Erden am besten nach dem Verfahren von Muthmann und Rölig (fractionelle Fällung der Didym-Lanthan-Lösung mit Magnesia, wobei die Didymerden als die weniger basischen zuerst ausfallen) behandelt. — **60**. (1900.) XXXIII. 3003. **89**. (1900.) Rep. 364.

Nachweis von Methylalkohol in pharmaceutischen Präparaten; v. F. A. Sieker. Man giefst 4—8 ccm des verdächtigen Präparates in ein langes Reagensrohr und erhitzt sorgfältig, damit sich ein Theil des vorhandenen Alkohols verflüchtigt. Man bringt sofort in das Rohr über die Flüss. (nicht in dieselbe hinein) eine Kupferspirale, welche auf dunkle Rothgluth erhitzt ist. Die Spirale wird zurückgezogen, damit sie sich wieder oxydiren kann, wieder in die Röhre gesteckt, und dies wird einige Male wiederholt. Wie die Oxydation der Alkoholdämpfe fortschreitet, geht die Farbe der Spirale von Schwarz (CuO) nach Roth (Cu) über. Der Geruch nach Formaldehyd wird wahrgenommen werden, falls Methylalkohol genügend vorhanden ist. — Pharm. Review XIX. 117. **89**. Rep. 125.

Nachweis von Benzol im regenerirten Alkohol; v. G. Halphen. In dem Fall, wo ein mit Benzolkohlenwasserstoffen denaturirter Alkohol betrügerischer Weise regenerirt wurde, läfst sich dies dadurch nachweisen, dafs man die in diesen Alkoholen stets sich findenden Benzolkohlenwasserstoffe in Diazoverbindungen überführt und letztere mit Naphtol kuppelt. Man extrahirt zunächst diese Benzolkohlenwasserstoffe aus dem betreffenden Alkohol dadurch, dafs man 10—20 ccm des Alkohols mit 5—10 ccm CS_2 versetzt und zur Mischung das 10-fache Vol. 20 %iger Kochsalzlösung hinzufügt. Man schüttelt, stellt bei Seite und zieht die klare CS_2-Lösung ab. Letztere schüttelt man 2—3 Min. mit 0,5—1 ccm einer Mischung aus 10 ccm rauchender H_2SO_4 und 1 ccm rauchender HNO_3, decantirt darauf den gröfsten Theil des CS_2 und setzt zum Rückstand 5 ccm Wss. hinzu, wodurch eine beträchtliche Wärmeentwicklung hervorgerufen und der Rest des CS_2 verdunstet wird. Die zurückbleibende Flüss. wird mit 15—20 ccm Wss. verdünnt, mit 4—5 ccm Aether ausgeschüttelt, die ätherische Lösung abgehoben und der Aether verdunstet. Die zurückbleibende Nitroverbindung wird durch verd. Salzf. und Zinkstaub unter Zusatz eines Trpf. Platinchloridlösung reducirt, die auf diese Weise gewonnene salzf. Lösung der Amidoverbindung filtrirt, abgekühlt und diazotirt. Die Diazolösung wird durch Na_2CO_3 alkalisch gemacht und unbekümmert um den entstandenen Niederschlag von bas. kohlenf. Zink mit 1—2 Trpf. einer alkal. α-Naphtollösung (0.1 g Naphtol, 5 ccm Natronlauge von 36° Bé., 100 ccm Wss.) versetzt. Bei Gegenwart von Benzol tritt eine orangerothe Färbung ein. — **17**. (6.) XI. 373. **38**. 219.

Einfache und rasche Bestimmung der Humussäure. H. Borntäger schlägt nachstehendes Verfahren vor: 10 g bestes Casseler Braun, das ca. 98 % Humusf. enthält, wird durch 1-stünd. Kochen mit 3 g calcin. Soda und 100 ccm Wss. gelöst und das Flüssigkeitsvolumen auf 1000 ccm gebracht. 1 ccm der Lösung entspricht somit 0,01 g Humusf. Aufserdem bereitet man sich eine Lösung von 20 g Chlorkalk in 1000 ccm Wss., welche filtrirt wird. Bei der

Ausführung der Bestimmung werden z. B. 10 ccm der Casseler Braunlösung mit 3 ccm conc. Salzf. und in der Kälte mit so viel ccm Chlorkalklösung versetzt, bis Entfärbung der Flüss. eintritt, etwa z. B. nach Zusatz von 15 ccm. Diese 15 ccm Chlorkalklösung entsprechen somit 0,1 g Humusf. Von der zu prüfenden Substanz kocht man 20 g mit 3 g calcin. Soda und 100 ccm Wss. 1 Std. lang, füllt auf 1000 ccm auf und verwendet 10 ccm des Filtrates zur Titration. Erfordern diese 10 ccm Humussäurelösung, der man wie oben 3 ccm conc. Salzf. zusetzt, z. B. 6 ccm Chlorkalklösung, bis Entfärbung eintritt, so enthalten die 10 ccm der fraglichen Lösung 0,04 g Humusf. An Stelle der Chlorkalklösung kann ebenso gut Eau de Javelle Verwendung finden. — **37**. (1900.) XXXIX. 790. **89**. Rep. 20.

Neue Reaction auf Holzstoff. Friedländer fand, dafs rauchende Bromwasserstofff. Holzschliffpapier intensiv grün färbt; selbst ein geringer Procentgehalt an Holzschliff kann auf diese Weise im Papier nachgewiesen werden. Der bekannten Phloroglucinreaction steht die Bromwasserstoffreaction nicht nach. — **38**. 448.

Nachweis von Oxycellulose; v. M. Philip. Die Eigenschaft der Oxycellulose, sich mit bas. Farbstoffen, wie Methylenblau, direkt anzufärben, während Baumwolle hierzu einer vorhergehenden Behandlung mit Tannin bedarf, liefert bisweilen keinen scharfen Beweis für das Vorliegen von Oxycellulose. Benutzt man eine andere Eigenthümlichkeit der Oxycellulose, nämlich ihre Fähigkeit, Fehling'sche Lösung zu reduciren, so läfst sich durch das auf der Faser niedergeschlagene Kupferoxydul und die hierdurch entstehende Rothfärbung mit aller Schärfe die Gegenwart von Oxycellulose an den früher bräunlich gefärbten Stellen nachweisen. Man braucht zu diesem Zwecke nur den durch Auswaschen von der Appretur befreiten Stoff mit ca. 10 % Fehling'scher Lösung im Wasserbade ¼ Std. lang zu kochen und dann gut mit Wss. zu spülen. Dieses Verfahren kann überall, wo es sich um den Nachweis von Oxycellulose handelt, bestens empfohlen werden. — **59**. (1900.) VI. 524. **89**. Rep. 20.

Beschaffenheit von Melassen und dergl. Andrlik, Urban und Stanek untersuchten Proben von Melassen und deren Abfallproducten auf Trockensubstanz, Zucker, Raffinose, Invertzucker, Alkalität, Asche und Aschenbestandtheile, Stickstoff in seinen verschiedenen Formen und flüchtige (durch Aether auslaugbare) Säuren. Einige interessante Einzelergebnisse sind folgende: 1. Da bei Herzfeld's Invertzucker-Bestimmungsmethode vielleicht Kupferoxydul durch die stickstoffhaltigen Substanzen der Melasse gelöst wird, so wandten die Verff. auch das Verfahren von Pavy-Peska an und fanden dann stets 0,13—0,24 % Invertzucker (auffälliger Weise sogar in der durch Kochen mit grofsem Strontian-Ueberschusse erhaltenen Entzuckerungslauge). 2. Bei verschiedenen Melassen wurde anwesende Raffinose durch stark linksdrehende Stoffe verdeckt. 3. Von 100 Gesammtstickstoff der Melasse entfielen 1,9 auf Peptone, 1,9 auf Nitrate, 3,0 auf Eiweifs und Propepton, 3,2 auf Ammoniak, 90,0 auf Amidofn. und Betaïn. 4. In einer Melasse waren 38,3 % des Gesammtstickstoffes allein als Betaïn vorhanden;

dieses geht in grofser Menge in das Osmosewss. über. 5. Dies gilt auch von den flüchtigen Säuren, die zum grofsen Theile aus Essigf. bestehen. 6. In den Nachproducten krystallisirt häufig Kaliumsulfat zusammen mit dem Zucker aus. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXV. 247. **89**. Rep. 74.

Rasche Bestimmung der Fettsäuren in Seifen. A. Baud empfiehlt das bekannte von Schmidt und Bondzynsky für die Fettbestimmung in der Milch vorgeschlagene Verfahren. Zur Ausführung bringt man 10 ccm der wässerigen Seifenlösung (50 : 1000) in den graduirten App., setzt 10 ccm conc. Salzf. zu und erwärmt die Mischung, um die Seife zu zersetzen. Nach dem Erkalten werden 30—35 ccm Aether hinzugegeben, das Gemisch durchgeschüttelt und, nachdem sich die ätherische Lösung der Fettfn. scharf abgeschieden hat, ein aliquoter Theil dieser Lösung verdunstet und der Rückstand nach dem Trocknen gewogen. - Annal. chim. anal. appliq. VI. 83. **89**. Rep. 131.

Neue Modification der v. Hübl'schen Methode zur Bestimmung der Säure- und Verseifungszahlen von Wachs. Nach den Beobachtungen von O. Eichhorn sind die russischen Wachsarten so schwer verseifbar, dafs bei deren Untersuchung nach der bekannten v. Hübl-schen Methode ein grofser Theil als verfälscht betrachtet werden könnte. Glatt und leicht kann die Bestimmung der Säure- wie der Verseifungszahl in allen Wachsarten — auch bei Gegenwart von Paraffin oder Ceresin — ausgeführt werden, wenn das Wachs in Amylalkohol gelöst wird. Zur Bestimmung der Säurezahl fügt man zu ca. 6 g Wachs 60 ccm reinen Amylalkohol hinzu, erhitzt zum Kochen und titrirt nach Zusatz von Phenolphthaleïn mit n/10-alkohol. Kalilauge. Trübt sich die Flüss. in Folge starker Abkühlung beim Titriren, so wird dieselbe zur Lösung wieder erwärmt, und hierauf wird die Titration zu Ende geführt. Die in dieser Weise erhaltenen Säurezahlen waren in allen Fällen etwas niedriger, als bei der Säuretitration unter Verwendung von Aethylalkohol. Bei der Prüfung von Carnaubawachs wendet man zweckmäfsig nur ca. 3 g Substanz, jedoch 120 ccm Amylalkohol an. — Um die Verseifungszahl zu ermitteln, werden 5 g Wachs mit 60 ccm reinem Amylalkohol übergossen, 25 ccm n/1 alkohol. Kalilauge hinzugefügt und $^1/_2$ Std. lang auf dem Wasserbade erhitzt, bis sich das Wachs gelöst hat. In gleicher Weise behandelt man in einem zweiten Kolben 60 ccm Amylalkohol und 25 ccm n/1-Kalilauge behufs Titerbestimmung. Ist die Verseifung vollendet, so wird nach Zusatz von Phenolphthaleïn der Alkali-Ueberschufs unter starkem Umschütteln mit n/2-Salzf. zurücktitrirt, wobei man den Kolben, sobald dessen Inhalt auf Salzsäurezusatz farblos geworden ist, wieder in das Wasserbad bringt und wartet, bis sich zwei Schichten gebildet haben. Erst wenn die untere Schicht nach längerem Erhitzen nicht mehr geröthet wird, ist die Titration beendet. Dem gelben Wachs setzt man hierbei, um den Farbenumschlag besser zu erkennen, 10—15 ccm Japanwachs und 25 ccm Wss. zu. Von Japanwachs wendet man auch nur 3,5 g zur Bestimmung der Verseifungszahl an. Die Ermittelung des Titers der Kalilauge geschieht in der Weise, dafs die erhitzte Lauge-Amylalkohol-

Mischung so lange mit Salzf. versetzt wird, bis die untere Flüssigkeitsschicht beim Erwärmen farblos bleibt. — **37.** (1900.) XXXIX. 640. **89.** (1900.) Rep. 376.

Quantitative Bestimmung von Anthranilsäuremethylester in ätherischen Oelen; v. A. Hesse und O. Zeitschel. Das Verfahren beruht auf der von H. Walbaum zuerst angegebenen und zur Reinigung der Verbindung benutzten Eigenschaft dieses Esters mit Schwefelf. ein in Aether schwer lösliches Sulfat zu bilden. Nach den Verff. löst man das zu untersuchende Oel in Aether, kühlt ab und versetzt mit einem Gemisch von conc. Schwefelf. in Aether, wobei der gesammte Anthranilsäureester des Oeles als Sulfat ausfällt. Das erhaltene Salz wird in Wss. gelöst und die Menge des darin enthaltenen Esters durch Titration bestimmt. Die Controlanalysen zeigen, dafs die Methode gut stimmende Zahlen giebt. — April-Ber. Schimmel & Co., Leipzig.

Camphorbestimmung im Camphoröl; v. H. Löhr. Es ist nothwendig, mindestens 300 g des betreffenden Oeles zur Bestimmung zu verwenden, da die wiederholt zu destillirenden Fractionen anderen Falls zu klein werden. Man trennt das Oel bei der ersten Destillation in 3 Fractionen: bis 195°, 195—220° und über 220°. Die erste und dritte Fraction enthält, wie schon der Geruch ergiebt, keinen Camphor, die zweite Fraction wird 1 Std. lang in einer Kältemischung gut abgekühlt und der ausgeschiedene Camphor scharf abgesaugt. Um denselben ganz von noch anhängenden Spuren Oeles zu befreien, schlägt man ihn in ein geeignetes Filtrirtuch, packt dasselbe in Filtrirpapier, bringt das Päckchen unter eine Presse und läfst es zunächst 1/2 Std. liegen; dann packt man den Camphorkuchen nochmals zwischen frisches Filtrirpapier und läfst ihn abermals 1/4 Std. unter der Presse liegen, sammelt dann den Camphor und wägt. Das nach dem Ausfrieren des Camphors abgesaugte Oel wird nun von Neuem der fractionirten Destillation unterworfen und die Fraction 205—220° wieder herausgenommen, die wiederum so behandelt wird, wie nach der ersten Destillation, nur prefst man jetzt nur ein Mal und zwar 20 Min lang ab. Zur vollständigen Isolirung des Camphors sind 5 Destillationen nothwendig, bei denen man jedes Mal die Fractionen 205—220° gesondert auffängt und auf die angegebene Weise den Camphor isolirt. — **89.** 292.

Werthbestimmung von Gummi arabicum. Die Untersuchung von Gummi arabic. erstreckt sich nach O. Fromm auf die Bestimmung der Viscosität, der Acidität, des optischen Drehungsvermögens, der Klebfähigkeit, des Schleimes, sowie auf das Verhalten gegen Fehling'sche Lösung und Bleiessig. Zu sämmtlichen quantitat. Bestimmungen verwendet man eine filtrirte Gummilösung von 1,035 spec. Gew. mit einem durchschnittlichen Trockensubstanzgehalt von 8,5 %. Die gröberen Verunreinigungen werden durch Musselin, der Schleim mittelst Watte abfiltrirt. Zur Ermittelung der schleimigen Substanzen spritzt man diese nach dem Auswaschen von dem Filter in einen Mefscylinder und liest deren Volumen nach etwa 24-stünd. Absetzen ab. Der Schleimgehalt eines Gummis kann bis zu 70 ccm für 50 g betragen. Die Viscosität wird mit dem

Engler'schen Viscosimeter bei 20° C. bestimmt; die erhaltenen Zahlen schwanken zwischen 1,13 und 6,27, gewöhnlich liegen dieselben nahe an 2. Die Säure bestimmt man in 50 ccm Gummilösung mit n/10-Kalilauge unter Verwendung von Phenolphthaleïn. Der Verbrauch an n/10-Alkali beträgt für 50 ccm Gummilösung im Durchschnitt 2,1 ccm, derselbe unterliegt jedoch Schwankungen von 1,35—9,8 ccm n/10-Kalilauge. Läfst man Gummilösungen längere Zeit stehen, so nimmt die Acidität zu, während die Viscosität unbedeutend zurückgeht. Das optische Drehungsvermögen von Gummi arabic., das für die Lösung von 1,035 spec. Gew. meistens zwischen — 2 und — 3° liegt, wird im 100 mm-Rohr bestimmt und der direkt gefundene Werth angegeben. Das wechselnde Drehungsvermögen von Gummisorten darf man nicht auf die geringen Mengen Zucker, welchen Gummi enthält, zurückführen. Die Klebfähigkeit des Gummis ermittelt Verf. nach Dalén, indem eine Anzahl Saugpapierstreifen, deren Gewicht und Festigkeit bekannt ist, mit der Gummilösung getränkt, durch Abziehen über eine Glaskante von dem überschüss. Gummi befreit und in Luft mit 65% Feuchtigkeit getrocknet werden. Aus der Differenz der Festigkeit, sowie des Gewichtes der gummirten und nicht gummirten Papierstreifen, deren Länge 18 cm und Breite 15 mm beträgt, läfst sich ein zum Vergleich der Klebfähigkeit geeignetes Mafs, bezw. die Länge des Streifens finden, dessen Gewicht gleich der von dem aufgesaugten Gummi erzeugten Zunahme der Bruchlast ist. Die auf vorstehende Weise ermittelte Klebfähigkeit zahlreicher Gummiarten, ausgedrückt durch die Länge, beträgt 9,1—15,4 km. Durch das Gummiren von Papier tritt auch eine Erhöhung der Dehnbarkeit um rund 2% ein. Fehling'sche Lösung wird von allen Gummisorten reducirt; ebenso werden fast alle Gummiarten selbst in verd. Lösungen durch Bleiessig verdickt. Aus den Versuchen folgt ferner, dafs ein Gummi auch beim Aufbewahren im festen Zustande zurückgehen kann, d. h. dafs die Klebfähigkeit abnimmt. — **37**. XL. 143. **89**. Rep. 168.

Bestimmung von organischen und Mineralsäuren in Lohebrühen; v. F. Jean. Um in Loheauszügen die Gerbf., Gallusf., aufserdem die übrigen durch Gährung gebildeten organ. Säuren (Milchf., Essigf., Butterf., Propionf. etc.), sowie allenfalls vorhandene Mineralfn. quantitativ zu ermitteln, arbeitet man wie folgt: Es werden 4 bezw. 5 gleiche Versuchsproben verwendet und in der 1. Probe die Gesammtf. durch Titriren mit n/10-Lauge unter Tüpfeln mit empfindlichem Lackmuspapier ermittelt. Probe II neutralisirt man, um die Gerbf. zu bestimmen, vorsichtig mit n/10-Natriumcarbonatlösung, fügt ca. 15 ccm einer 2%igen Albuminlösung hinzu und erhitzt zum Kochen. Der entstehende Niederschlag wird abfiltrirt, mit heifsem Wss. ausgewaschen und im Filtrate nach Zusatz einer bekannten Menge n/10-Natriumcarbonatlösung unter Erhitzen das überschüss. Alkali unter Tüpfeln zurücktitrirt. In der Versuchsprobe III werden die Gerbf. und die Gallusf. zusammen bestimmt, indem man die Lösung unter Zusatz von Zinkoxyd im geringen Ueberschufs, so dafs die Flüss. neutrale Reaction zeigt, kocht, die unlöslichen Zinksalze der Gerbf. und Gallusf. abfiltrirt und mit heifsem Wss. auswäscht. Das Filtrat, welches die löslichen Zinksalze der anderen organ. Säuren

enthält, wird mit 20 ccm n/10-Natriumcarbonatlösung versetzt, zum Kochen erhitzt, das abgeschiedene Zinkcarbonat abfiltrirt, mit heifsem Wss. gewaschen, und in dieser Lösung der Alkali-Ueberschufs unter Erhitzen titrimetrisch ermittelt. Die 4. Probe der zu prüfenden Lösung wird zur Bestimmung der Mineralfn. mit 20 ccm n/10-Natriumcarbonatlösung vermischt, eingedampft und der Rückstand verascht. In dem wässerigen Auszuge der Asche ermittelt man die Alkalinität. Sämmtliche Resultate werden auf Schwefelf. berechnet. Enthält das zu untersuchende Material organ. Alkali- oder Erdalkalisalze, so liefert die eben mitgetheilte Bestimmungsweise der Mineralfn. keine richtigen Resultate, da beim Veraschen von organ. Salzen ebenfalls Carbonate entstehen. In diesem Falle mufs auch die Alkalinität der wasserlöslichen Asche berücksichtigt werden. Zur Ermittelung der letzteren neutralisirt man eine 5. Probe der fraglichen Lösung exact mit Barytwss., um etwa vorhandene freie Mineralfn. (Schwefelf.) zu binden, dampft zur Trockne ein, verascht den Rückstand, nimmt die Asche mit Wss., das mit Kohlenf. gesättigt ist, auf, erhitzt zum Kochen und titrirt das Filtrat. Die auf diese Weise ermittelte Alkalinität mufs zu der bei der Bestimmung der Mineralfn. angewendeten Menge Natriumcarbonat addirt werden. — Ann. Chim. anal. appliq. (1900.) V. 413. **89**. Rep. 4.

Verfahren, um die Beschwerung der Seide zu erkennen; v. Romann. Die am häufigsten gebrauchten Beschwerungsmittel sind diejenigen mit Zinn, Thonerde und Tannin. Die ersten beiden werden leicht durch Ausfärben mit Alizarin unter Zusatz von Kreide erkannt. Nicht beschwerte Seide wird schwach rosa, mit Zinn beschwerte orange, mit Aluminium beschwerte röthlich. Die Tanninbeschwerung wird leicht durch die charakteristische Reaction mit Ferrisalz erkannt. — **89**. 542.

Bestimmung der fremden, flüchtigen Bestandtheile nitroglycerinhaltiger Sprengstoffe; v. L. W. Dupré-London. Die Bestimmung dieser Bestandtheile (Wss. und Reste von Gelatinirungsmitteln) in Explosivstoffen ist von grofser Wichtigkeit, namentlich für Pulver. Falls dasselbe keine anderen flüchtigen Bestandtheile enthält, wie z. B. die nur aus Schiefsbaumwolle bestehenden Pulver, ist die Bestimmung der Feuchtigkeit sehr einfach; sie besteht im Trocknen einer gewogenen Menge des zweckmäfsig zerkleinerten Sprengstoffes bei einer Temp., bei der eine Zersetzung des Explosivstoffes ausgeschlossen ist. Ist aber Nitroglycerin zugegen, so verbietet dessen Flüchtigkeit dieses Verfahren. Verf. benützt für seine Methode einen App., der aus einem kleinen Uhrglase und einem etwas hohen Becherglase (von 300—400 ccm Inhalt) besteht, das über das Uhrglas gestülpt werden kann. 2 g des zerkleinerten Sprengstoffes werden auf das Uhrglas gebracht und dann der ganze App. gewogen. Das Uhrglas mit Substanz wird nun auf (nicht in) ein siedendes, kupfernes, nicht mit Löchern versehenes Wasserbad gestellt und das Becherglas darüber gestülpt. — Alles Nitroglycerin wird im Becherglase condensirt, während die Feuchtigkeit durch den Luftwechsel im Becherglase fortgeführt wird. Der App. mufs sehr vorsichtig und stets unter gleichen Bedingungen gewogen werden. In den meisten Fällen wird 1-stünd. Erhitzen genügen.

doch mufs natürlich in allen Fällen ausprobirt werden, wie lange zu erhitzen ist, bis kein Gewichtsverlust mehr eintritt. — **89.** 540.

Plahn; Rauchgas-Analysen. Centralbl. Zuckerind. IX. 785. **89.** Rep. 166.

Gas-Untersuchungs-Apparat „Ados", D. P. Arndt. **89.** Rep. 26.

P. Klein; Wasserreinigung für Kesselspeisung. Riga'sche Ind.-Ztg. XXVII. 63. **89.** Rep. 161.

A. Lange; Untersuchung der flüssigen Kohlensäure des Handels. **113.** (1900.) XXIII. 580. **89.** Rep. 4.

O. Foerster; Brauchbarkeit der Molybdänmethode für die Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen. **89.** 421.

E. Gully; Phosphorsäurebestimmung in Böden durch Schleudern des Ammoniumphosphormolybdates. **89.** 419.

N. v. Lorenz; Phosphorsäurebestimmung in Dünger, Boden und Asche durch direkte Wägung des Ammoniumphosphormolybdates. **22.** LV. 183. **89.** Rep. 69.

A. Rümpler; Bestimmung des Kaligehaltes im Ackerboden. **22.** LV. 149. **89.** Rep. 62.

C. Montanari; Bestimmung des Kalis in Düngemitteln mittelst der Ueberchlorsäure. Staz. speriment. agrar. ital. (1900.) XXXVIII. 454. **89.** Rep. 68.

D. Meyer; Kalkverbindungen der Ackererden und Bestimmung des assimilirbaren Kalkes im Boden. Landw. Jahrb. (1900.) XXIX. 918. **89.** (1900.) Rep. 877.

W. R. Tiesenholt; Zusammensetzung des Bleichkalkes. Russ. physik.-chem. Ges., St. Petersburg. **89.** 542.

H. Bornträger; Analyse des Torfes. **37.** (1900.) XXXIX. 694. **89.** Rep. 12.

G. Buchner; Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs. **89.** 21, 87.

P. Bohrisch; Untersuchung von Seifen. **89.** 395.

R. Kifsling; Prüfung des Tafelleims. **89.** 264.

J. Fels; Beiträge zur Bestimmung der Viscosität des Leimes. (Es empfiehlt sich 1. die 15 %ige Leimlösung vor der Viscositätsbestimmung 30 Min. hindurch in kochendes Wss. zu stellen und 2. die Temp. der 15 %igen Leimlösung während der Untersuchung auf 35 ° C. zu halten.) **89.** 28.

N. Chercheffsky-Paris; Methode zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Tafelleimen im Gallertzustande von bekannter Concentration. **89.** 413.

L. Lutz; Verwendung von ammoniakalischem Kupfersulfat als mikrochemisches Reagens für Gerbstoffe. Bull. des Scienc. pharmac. I. 60. 38. (1900.) 887.

J. Paefsler; Beiträge zur Gerbmaterialanalyse. **73.** (1900.) XL. III. No. 132, 135, 138, 141, 142. **89.** Rep. 105.

B. Weifs; Verwendung chromgaren Hautpulvers in der Gerbstoffanalyse. **102.** XXVIII. 29. **89.** Rep. 105.

L. Specht und F. Lorenz; Neue Gerbstoff-Bestimmungen. **89.** 5.

J. Paefsler; Einfacher Apparat zur Bestimmung des Säuregehaltes in Gerbebrühen. (Praktische Anleitung zur Ausführung der vom Verf. abgeänderten Koch'schen Säurebestimmungsmethode.) **73.** (1900.) XLIII. No. 153. **89.** Rep. 105.

L. F. Kebler; Physikalische und chemische Prüfungen des Sandelholz-, Lavendel- und Thymianöles. Amer. Journ. Pharm. Bd. 73. 223. **89.** Rep. 168.

F. B. Ahrens; Anleitung zur chemisch-technischen Analyse. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studirende, Chemiker, Hüttenleute, Techniker etc. F. Enke, Stuttgart. 1901.

A. Ledebur; Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. 5. neu bearb. Aufl. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

H. Hirsching; The ammonia process; extraction of gold, silver, copper and zinc from ores, analytical and volumetric methods, electrolysis, tables; assayer's, miner's, teacher's and mill-man's pocket-book. Doll. 1. Al. Yost Co., San Francisco, Cal.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Neuer Apparat für die Trennung und das rasche Wägen von Niederschlägen; v. Graftiau. Der App. besteht im Wesentlichen aus einem cylindr. Porzellantiegel, dessen Boden in der Mitte durchlöchert ist, während der Umfang eine volle Krone bildet. Auf diesen Boden wird ein kleines Papierfilter von 2 cm Durchmesser gelegt. Der Tiegel wird in einen gläsernen Vorstofs gebracht, welcher in einer 1,20 m langen und mit einem Ringe versehenen Glasröhre endigt, um die Filtration zu beschleunigen. Auf dem Tiegel wird mittelst eines Korkes ein Trichter von 100 ccm Inhalt mit breiter Tülle befestigt. Um das Filter anzupassen, wird dasselbe zuerst mit etwas Wss. angefeuchtet, dann fügt man 5 ccm Wss. hinzu, in welches pro 1 l 0,5 g Filtrirpapier eingerührt worden ist. Das Filter mit den Papierfasern wiegt ungefähr 250 mg. Da der Tiegel bei Tempn. unterhalb der Veraschungstemp. unverändert bleibt und da das Gewicht des Filters constant ist, so ist es nicht nöthig, die Tara jedes Mal zu bestimmen, wenn man mit einem ziemlich grofsen Gewicht operirt. Die Filtration, das Auswaschen und das Trocknen gehen rasch vor sich. Der App. ist nur für Substanzen anwendbar, welche nicht verascht werden sollen. — Assoc. belge des chim. **89.** (1900.) 1108.

Physikalisch-analytische Waage mit mathematischer Constanz. Die Ursache, warum die gebräuchlichen analyt. Waagen mit steigender Belastung immer unempfindlicher wurden, lag in der ungleichmäfsigen Durchbiegung der Waagebalken, wodurch sich Hebefehler

zeigten. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, construirte die Firma G. Hartner in Ebingen (Württemberg) einen neuen Waagebalken, dessen Construction derart verändert in ihren Stützpunkten ist, dafs die Endstützpunkte als Träger und Streber nicht innerhalb der beiden Endschneiden liegen, sondern aufserhalb derselben. Das Zusammenwirken aller dieser Stützpunkte mit der Gesammtconstruction des Balkengerippes bewirkt eine absolute Starrheit des Balkens. Es kann aus diesem Grunde auch jeder derselben mit der vier- bis fünffachen Summe der vorgesehenen Tragkraft belastet werden, und trotzdem biegen sich die Balken nicht im Geringsten durch, sie bleiben mit mathemat. Genauigkeit in der vorher bestehenden Achsenebene, d. h. das Verhältnifs des Schwerp. zum Drehp. ändert sich nicht. Eine dieser Analysen-Waagen Modell 1900 von 200 g Tragfähigkeit zeigte vom Zustande der Entlastung bis zu einer Belastung von 800 g auf jeder Schale bei allen Gewichtsgröfsen in diesen Grenzen 15° Ausschlag pro 1 mg Uebergewicht an. — **89.** 294.

Verbesserter Schmelzpunktsapparat. Der von F. W. Streatfield und J. Davies vorgeschlagene App. zur Bestimmung des Schmelzp. besteht aus einem leichten kuppelförmigen Glasdeckel von solchem Durchmesser, dafs er bequem auf dem Rande oder Flansch eines gewöhnlichen engen Becherglases aufsitzt. Der Deckel ist mit 2 engen Oeffnungen versehen, von denen die eine in der Mitte des Deckels für das Thermometer und die andere seitliche Oeffnung für einen Glasrührer bestimmt ist. Der Glasdeckel wird durch Hinaufschieben an dem festhängenden, eingespannten Thermometer in die Höhe gehoben, um das Schmelzröhrchen an diesem durch Befeuchten mit Schwefelf. zu befestigen. Der Deckel bildet einen wirksamen Condensator für die Schwefelsäuredämpfe und schützt die Säure vor Luftfeuchtigkeit. — **8.** Bd. 83. 121. **89.** Rep. 93.

F. W. Braun; Neuerung an Bunsenbrennern. **89.** 70.

F. W. Braun; Brenner zur Erzeugung einer Natriumflamme. **89.** 69.

Szamatolski; Trichter zum beschleunigten Sammeln und Auswaschen eines Niederschlages. **106.** XLVI. 175. **89.** Rep. 79.

P. N. Raikow; Neue Tropf- und Scheidetrichter. **89.** (1900.) 1089.

E. Thiele; Schüttel- und Tropftrichter. **89.** 397.

A. Stock; Neuer Thermoregulator und einfache Vorrichtung zur Erleichterung des Filtrirens bei analytischen Arbeiten. **89.** 541.

R. Fieber; Vereinfachter Filtrirapparat. **89.** 134.

V. Rodt; Filtrirapparat mit automatischem Aufgufs. **89.** 25.

Energie-Rückflufskühler. **89.** 379.

Neuer Chlorcalcium-Apparat. **89.** 246.

C. Reinhardt; Sicherheitspipette mit Ventil im Saugrohre. **89.** 25.

E. Thiele; Neue Bürettenform. **89.** 46.

E. Zschimmer; Bürettenverschlufs für feinere Titrationen. **89.** 10.

A. Thilmany; 1. Praktischer Titrirapparat. 2. Rührwerk mit elektrischem Antrieb und Doppelwirkung. **89.** 115.

B. Neumann; Rührer mit gasdichtem Verschlufs. **81.** (1900.) VII. 359. **89.** Rep. 8.

J. Alfa; Schüttelapparat. **116.** IV. 250. **89.** Rep. 145.

C. A. Neufeld; Apparat zum Extrahiren von Lösungen mittelst specifisch leichterer Flüssigkeiten. **116.** IV. 15. **89.** Rep. 57.

H. Sinnhold; Neuer Extractionsapparat. **89.** 423.

Jerwitz; Neuer Fett-Extractionsapparat. **89.** 437.

O. Biach; Vorrichtung zur Trennung extrahirter fester Körper von den Extractionsflüssigkeiten. **89.** 202.

W. Bersch; 1. Extractionsapparat. 2. Trockenapparat. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. IV. 80. **89.** Rep. 37.

K. F. Göhmann in Dresden, D. P. 119805; Trockenschrank. **75.** 801.

S. Hirsch; Bromirungsapparat. **89.** 487.

F. C. Thiele; Modification des Kipp'schen Apparates. **89.** 468.

J. Joakim-Lüttich; Neuer Apparat zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Wasserstoff etc. **89.** 46.

F. Brown in Holborn, Grfsch. Middlesex, und F. J. Stedman in Surrey Lane, Battersea, Grfsch. Surrey, D. P. 116410; Apparat zur Erzeugung von Sauerstoff oder anderen Gasen. **75.** 79.

W. F. Fritz in Zürich und H. Alioth in Basel, D. P. 115280; Vorrichtung zum Abfüllen bestimmter Mengen flüssiger Kohlensäure hochgespannter Gase oder Dämpfe. **75.** 97.

A. Bement; Verbesserung am Orsat'schen Apparat. **97.** XXIII. 57. **89.** Rep. 93.

K. Scholvien; Glasventil mit Gummidichtung zum Absperren von Flüssigkeiten. **89.** 397.

H. Kunz-Krause; Mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmungen und ähnliche analytische Arbeiten. **89.** 149.

Selbstthätig regulirende, längsgetheilte Wasserzuflufsröhre für Wasserbäder, die nicht an die Wasserleitung angeschlossen sind. **89.** 246.

H. Zollna; Neuer Hitzesammler. **89.** 69.

J. Sebelien-Aas (Norwegen); Erhitzungsapparat für elektrischen Strom. **89.** 485.

H. Hanfland; Trockenschränke und Brutschränke mit elektrischer Heizung. **89.** (1900.) 1115.

F. Reis; 1. Neuer Kjeldahl-Ofen. 2. Destillationsofen zum Liebig'schen Kühler. 3. Einhänge-Analysentrichter. **89.** 351.

W. H. Bristol; Neues registrirendes Luftpyrometer. **48.** XXI. 315. **89.** Rep. 93.

Magnanini und Vannini; Neuer Apparat zur Bestimmung des aus Handelscarbid gewinnbaren Acetylens. **89.** (1900.) 1115.

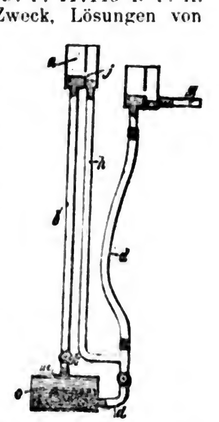
V. Durant in Brüssel, D. P. 115670; Apparat für Milchanalyse. **75.** 98.

Verbesserte Centrifuge zur Milchuntersuchung etc. auf Fettgehalt nach dem Verfahren von N. Gerber. **89.** 422.

II.

Apparate für die chemische Industrie.

Apparat zur Herstellung von Lösungen. D. P. 117146 f. F. A. Anderson in London. Der App. hat den Zweck, Lösungen von bestimmter Stärke selbstthätig und ohne Unterbrechung des Arbeitsgangs herstellen zu können. Um dies zu erreichen, ist der das Lösungsmittel dem Extractionsgefäfs c zuführende, mit einem Ueberfall j versehene Speisebehälter a mit dem Abflufsrohr d für die Lösung durch ein Rohr h derartig verbunden, dafs bei zu starker Concentration der Lösung im Abflufsrohr die in Folge dessen über den Ueberfall j gedrängte, leichtere Löseflüss. durch das Rohr h in das Abflufsrohr tritt und hier eine Verdünnung der Lösung bewirkt und zwar so lange, bis die beiden Flüssigkeitssäulen sich wieder das Gleichgewicht halten. — Das Abflufsrohr d ist aus biegsamem Material hergestellt, zu dem Zweck, durch Veränderung der Höhendifferenz zwischen Speisebehälter a und Abflufs g die Stärke der ablaufenden Lösung nach Belieben ändern zu können. — **75**. 334.



Apparat zur Gewinnung von destillirtem Wasser. D. P. 118539 f. Firma C. A. Schuppmann in Berlin. Der Berieselungscondensator ist mit der Zu- und Ableitung des destillirten Wss. und des Kühlwss. unter Anwendung des Gegenstromprincipes verbunden. — **75**. 602.

Destillationsapparat für Oele, Fette, Fettsäuren und dergl. D. P. 116868 f. M. Blumski in Odessa. Bei dem zur Destillation von Fetten vermittelst überhitzten Wasserdampfes dienenden App. wird der Wasserdampf vor seinem Eintritt in die zu destillirende Masse theilweise in einem in dieser Masse liegenden Schlangenrohr und theilweise in dem Rohrsystem, welches in den Feuercanälen des den App. umgebenden Ofens liegt, überhitzt. Dabei können die relativen Mengen des auf zweierlei Art überhitzten Dampfes durch entsprechend angeordnete Hähne nach Belieben regulirt werden. — **75**. 302.

Apparat zur Gewinnung von Extracten. D. P. 115992 f. K. Grüne in Ousby, Schweden. Die zu entfettenden Stoffe, insbesondere Wolle, gelangen mit den absorbirenden Materialien, wie Infusorienerde, Magnesia, Fuller's Erde und dergl., zwischen endlosen Transportbändern im Zickzackweg nach abwärts und werden während dessen einer rotirenden und schlagenden Wirkung ausgesetzt. Diese wird dadurch erzeugt, dafs die Transportbänder über Rollen geführt werden, welche aufser der Drehung um ihre Achse eine aufwärts und abwärts gerichtete, wechselnde Verschiebung erleiden. — **75**. 86.

Apparat zur Gewinnung verwerthbarer Stoffe aus Pflanzentheilen. D. P. 116270 f. J. de la Fresnaye in Paris. Der Extractionsapp. zeichnet sich dadurch aus, dafs irgend welche Verluste der zum Auslaugen dienenden flüchtigen Lösungsmittel vollständig vermieden werden. Ein aufsen mit Dampfmantel und innen mit Heizrohren versehener, zur Aufnahme der pulverförmigen Pflanzentheile dienender Extractionscylinder ist mit einer Destillirblase verbunden. Die Lösungsflüss. tritt aus einem Vorrathsbehälter in den Extractionscylinder, wird hier erwärmt und darauf in die Blase abgelassen. Durch Erhitzen der Destillirblase wird das Lösungsmittel verflüchtigt; hierbei bleiben die werthvollen Stoffe in der Blase zurück, während die Dämpfe des Lösungsmittels nach einem Kühler und von hier nach ihrer Condensation in den Vorrathsbehälter, bezw. wiederum nach dem Extractionscylinder zurückgeleitet werden. Dieser Kreisprocefs wird so lange wiederholt, bis die Flüss. in einem zwischen Cylinder und Destillirblase angeordneten Glasgefäfs farblos erscheint. Die nach Beendigung des Processes von den Pflanzentheilen noch zurückgehaltenen Reste des Lösungsmittels werden durch stärkeres Erhitzen des Extractionsgutes verflüchtigt und in eine besondere, mit Pflanzenöl gefüllte Retorte geleitet. Die vom Oel absorbirten Dämpfe werden aus diesem durch Erhitzen ausgetrieben, in einem Kühler condensirt und dann mittelst einer Pumpe ebenfalls wieder nach dem Vorrathsbehälter befördert. — **75.** 226.

Filtercentrifuge mit senkrecht zur Centrifugenachse angeordneten Filterelementen. D. P. 119503 f. Gebr. Heine in Viersen, Rhld. In der Centrifuge sind über einander liegende Kammern für die zu filtrirende Flüss. und für das Filtrat angeordnet, von denen die Flachseiten durch die Filterelemente, die Schmalseiten hingegen durch concentrische Ringe gebildet werden. Von den letzteren ist abwechselnd je ein innerer und je ein äufserer Ring gelocht. Durch die in radialer Richtung von innen erfolgende Zuführung der Flüss. wird ein Ansammeln einer specifisch leichteren Flüssigkeitsschicht, gleichzeitig aber die Bildung von den Scheide- und Filtrirprocefs schädlich beeinflussenden Strömungen verhütet, und man kann event. unter Gegendruck filtriren. — **75.** 747.

Verfahren zur Regelung der Drehgeschwindigkeit von in einer Flüssigkeit rotirenden Filtertrommeln. D. P. 118389 f. M. May jun. in Frankfurt a. M. Die Drehgeschwindigkeit der Filtertrommel wird durch das Steigen und Fallen des Flüssigkeitsspiegels geregelt, indem ein in der zu filtrirenden Flüss. gelagerter Schwimmer mittelst eines Hebelwerkes auf den Riemen eines die Filtertrommel antreibenden Riemenkegelpaars einwirkt. — **75.** 534.

Kühlvorrichtung zur gleichzeitigen Kühlung und Lüftung von Flüssigkeiten. D. P. 118552 f. R. J. P. Mork in Oerstensvik, Norw. Diese Kühlvorrichtung zeichnet sich vor gleichartigen Vorrichtungen, welche aus einem kegelförmigen Behälter mit an seiner Innenseite befestigtem, schraubenförmig geriefeltem Mantel bestehen, gegen den die abzukühlende Flüss. mittelst eines rotirenden Cylinders geschleudert wird, dadurch aus, dafs die Flüss. gleichzeitig gelüftet wird. Letzteres wird durch einen unten eintretenden Luftstrom

erzielt, welcher mittelst eines mit dem Schleudercylinder auf einer gemeinsamen Welle angeordneten Flügelrades durch den Behälter hinaufgetrieben wird. — **75.** 536.

Einrichtung zur gleichmäfsigen Erhitzung von Gasgemischen. D. P. 115725 f. J. Mactear in London. Der App. ist dadurch gekennzeichnet, dafs eine oben und unten durch aufgelöthete oder durch Cement oder Thon befestigte Deckplatten geschlossene Kammer in bestimmten Abständen vertheilte feuerfeste Röhren enthält, in denen sich zur Erwärmung geeignete elektr. Widerstände befinden, welche in die auf einen doppelten Boden der Kammer aufgebrachte Reactionsmasse hineinreichen. Am oberen und unteren Rand der Kammer sind Canäle vorgesehen, welche die Zuleitung der zu behandelnden Gasgemische und die Abführung der Reactionsproducte besorgen. — **75.** 22.

Reinigen von Gasen von festen Verunreinigungen. D. P. 116334 f. J. Budrewicz in Zaporozje, Kamienskoje, Rufsl. Das zu reinigende Gas wird derart durch ringförmige Canäle geleitet, dafs die auf die festen Verunreinigungen wirkende Centrifugalkraft allmählich anwächst, so dafs zuerst die schweren und dann immer leichtere Bestandtheile ausgeschleudert werden. Die zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Vorrichtung besteht aus einem cylindr. Behälter, in welchem zwecks Vergröfserung der Centrifugalkraft kreis- oder spiralförmige Canäle von sich allmählich verkleinerndem Querschnitt und Krümmungsradius für das Gas angeordnet sind. Die in Folge der stets wachsenden Centrifugalkraft aus dem Gas herausgeschleuderten festen Theile prallen an Schaufeln an, die an der nach aufsen liegenden Wand der Canäle angeordnet sind, und sinken längs diesen in eine unten vorgesehene, mit Wss. gefüllte Wanne. — **75.** 124.

Apparat zum Sättigen von Flüssigkeit mit Gas unter Druck, insbesondere zum Sättigen von Wasser mit Kohlensäure. D. P. 116361 f. New Era Carbonator Co. in Boston. In den Weg der unter Druck in den App. einströmenden Flüss. wird ein Verzögerungsstück eingeschaltet. Dadurch wird bewirkt, dafs bei der Entnahme gesättigter Flüss. das Nachströmen frischer Flüss. in geringerem Mafse als das Ausströmen der gesättigten Flüss. stattfindet. Somit wird in dem App. eine vorübergehende Druckverminderung hervorgerufen und dem Gase, das unter geringerem Druck steht als die Flüss., der Eintritt gestattet. Die Gaseintrittsöffnung ist in solcher Höhe angebracht, dafs bei eintretender Druckverminderung eine genügende Menge Gas in den App. eintreten kann, ehe die Flüss. diese Oeffnung erreicht. — **75.** 221.

Behälter für verflüssigte Gase. D. P. 115772 f. The General Liquid Air and Refrigerating Co. in New-York. Bei dem zum Aufbewahren von verflüssigten Gasen dienenden Behälter soll die Einwirkung der Aufsenwärme dadurch vermieden werden, dafs ein Strom verdampfter Flüss. die durch die Wandung eindringende Wärme aufnimmt und nach aufsen fortführt, wodurch gleichzeitig eine übermäfsige Steigerung des Gasdrucks im Innern des Behälters vermieden wird. — **75.** 79.

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit eiserner Säurebehälter gegen den Angriff von Säuren. D. P. 118846, engl. Pat. 25094/1899 f. Soc. anon. de produits chim. de Droogenbosch in Ruysbroeck Die Behälter oder die zur Darstellung derselben verwandten Eisentheile werden zwecks Bildung einer schützenden Oxydschicht unter Luftzutritt bis zum Glühen erhitzt. Das Erhitzen erfolgt in einem gewöhnlichen Glühofen unter Zutritt der Luft bei ca. 800°. Die Bildung der schützenden Decke ist dann sicher erfolgt, wenn die Aufnahme von Sauerstoff ca. 30—40 g pro Quadratmeter beträgt. — **75**. 523. **89**. 353.

Verpacken von staub- oder pulverförmigen Stoffen. D. P. 119655 f. A. Wultze in Charlottenburg. Die Masse wird entweder unmittelbar oder mit einem sie aufnehmenden Gefäfs in einen luftdicht verschlossenen Behälter gebracht und in diesem mittelst einer Luftpumpe oder dergl. von der im Innern eingeschlossenen Luft befreit. Darauf wird die Verbindung mit der Luftpumpe unterbrochen und die Masse gleichzeitig dem Druck der äufseren Luft ausgesetzt, wodurch sie auf den kleinstmöglichen Raum zusammengeprefst wird. — **75**. 773.

E. Theisen in Baden-Baden, D. P. 120109 (Zus. z. D. P. 111825); Apparat zur Reinigung von Gasen und zur Gewinnung von in den Gasen enthaltenen Bestandtheilen. 75. 747.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act.-Ges. in Berlin, D. P. 117478; Mischregler für zwei Gase. 75. 876.

E. D. Deboutteville in Fontaine le Bourg, Seine inf^re^, D. P. 117844; Vorrichtung zur Erzielung eines gleichartigen Gemisches von Luft und Gas. 75. 888.

A. Scholl in Mannheim, D. P. 118939; Gasverdichter mit flüssigen Ventilen. 75. 642.

P. J. Lajoie in Puteaux, Frankr., D. P. 118781; Wärmvorrichtung für verflüssigte Gase. 75 588.

D. Boyle in Paterson, Grafschaft Passaic, V. St. A., D. P. 115756; Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten und Gas. 75. 220.

H. Müller in Aachen, D. P. 118835; Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen. 75. 566.

F. Fischer und L. Kiefer in Karlsruhe i. B., D. P. 115518; Vorrichtung zur selbstthätigen Regelung des Flüssigkeitsstandes im Sammelbehälter von Apparaten zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen, insbesondere von Wasser mit Kohlensäure. 75. 119.

F. C. Meyer in Hannover, D. P. 116350; Vorrichtung zur ununterbrochenen Mischung von Flüssigkeiten in bestimmtem Verhältnifs. 75. 188.

F. J. Selbach in Uerzig a. d. Mosel, D. P. 120199; Pumpwerk zum Mischen von zwei oder mehreren Flüssigkeiten in beliebigem Mengenverhältnifs, insbesondere zum Verschneiden von Wein. 75. 840.

O. Reden in Dortmund, D. P. 116271; Flüssigkeitserhitzer. 75. 94.

A. Gehrke in Alleringersleben, D. P. 118798; Vorrichtung zur Erzeugung lebhafter Circulation in Koch- bezw. Verdampfapparaten. 75. 560.

E. W. Beach in Chicago, D. P. 117919; Centrifugirverfahren für Gemenge aus festen Stoffen und Flüssigkeiten. 75. 486.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. C. L. Strube, Act.-Ges. in Magdeburg-Buckau, D. P. 120222; Misch- und Rührvorrichtung. 75. 878.

G. G. J. B. Mürrle in Pforzheim, D. P. 117271; Destillirapparat für Flüssigkeiten, insbesondere zur Gewinnung reinen Wassers. 75. 910.

V. Slavicek in Wien, D. P. 115785; Verfahren und Apparat zur fractionirten Condensation der Bestandtheile eines Dampfgemisches, insbesondere eines durch Vor- und Nachlauf verunreinigten Spiritusdampfs. 75. 186.

V. Slavicek in Wien, D. P. 117746; Neuerung an Destillir- und Rectificirapparaten. 75. 408.

E. Guillaume in Paris, D. P. 117008; Vorrichtung zur Regelung des Ganges von Destillations- bezw. Rectifications-Colonnen. 75. 881.

K. W. Beifsel in Köln, D. P. 117588; Klärapparat. 75. 875.

O. Hoffmann in Withington b. Manchester, D. P. 116534; Vorrichtung zur selbstthätigen Reinigung von Filtern und Entleerung von Rohren. 75. 251.

Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern, D. P. 116195; Vorrichtung zur Trennung von Mahlproducten, insbesonders Mineralien, mittelst Schleuderscheiben und Anwurfringe. 75. 170.

Chr. Erfurth & Sohn in Teuchern, D. P. 116194; Kollergang. 75. 170.

J. H. Darby in Brymbo b. Wrexham, Engl., D. P. 115970; Vorrichtung zum ununterbrochenen Waschen von Kohlen, Erzen und dergl. 75. 75.

H. Schaffstaedt in Giefsen, D. P. 116881; Gradirwerk. 75. 255.

Das Aluminium-Schweifsverfahren der Firma W. C. Heraeus und der Ersatz von Apparaten und Geräthschaften aus Kupfer durch solche aus Aluminium. 89. 69.

III.

Elektrotechnik.

Herstellung von Thermosäulen auf galvanischem Wege. D. P. 116675 f. B. Jonas in Berlin. Ein aus nicht leitendem Stoff bestehender Stab von beliebigem Querschnitt wird mit einer ihn schraubengangartig umlaufenden flachen Rinne versehen. In diese Rinne werden die das Thermoelement bildenden Metalle bezw. Metalllegirungen auf galvan. Wege derart niedergeschlagen, dafs die eine Längshälfte des Stabes mit dem einen, die andere Längshälfte mit dem anderen Metall versehen ist. In die schraubengangartige Rinne werden mehrere über einander liegende Metallschichten des einen bezw. des anderen Metalles so niedergeschlagen, dafs die Enden zungenartig über einander greifen. — **75.** 297.

Galvanisches Element. D. P. 115753 (Zus. z. D. P. 114740) f. C. Kaiser in Heidelberg. Das Element unterscheidet sich von dem des Hauptpat. dadurch, dafs an Stelle von Eisenoxydhydrat Aluminiumhydroxyd als Depolarisator benutzt wird, das in Aluminiumchlorid gelöst ist. — **75.** 8.

Erregerflüssigkeit für Bleiaccumulatoren. D. P. 116456 f. P. Marino in Brüssel. Die Erregerflüss. besteht aus Phosphorf. oder einer andern durch die Verbindung des Phosphors mit Sauerstoff gebildeten Säure, welcher in kleinen Mengen unterphosphorige Säure zugesetzt wird, um eine vollständige Reduction des im Elektrolyten vorhandenen Bleisuperoxyds herbeizuführen. — **75**. 31.

Edison-Accumulator; v. R. Gahl. Edison hat sich einen Kupfer-Cadmium-Sammler in England patentiren lassen. Mit einem solchen hatte Verf. bereits früher Versuche angestellt, indem er als Elektrolyten Kalilauge benutzte, hat aber gefunden, dafs die elektromotor. Kraft dieser Combination so gering ist, dafs mindestens 5 solcher Elemente erforderlich sind, um einen Bleisammler zu ersetzen. Daraus ergiebt sich, dafs sich eine Gewichtsverminderung für transportable Sammler durch ihn nicht erreichen läfst. — Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. XIX. 205. **89**. Rep. 164.

Herstellung von negativen Polelektroden für elektrische Sammler. D. P. 118088 f. A. Müller in Hagen i. W. Der Elektrodenrahmen und der wirksame Elektrodenkörper werden gesondert hergestellt und zwar so, dafs letzterer im Ganzen oder an einzelnen Stellen etwas gröfser, als die Rahmenöffnung ist. Sodann wird der Elektrodenkörper mittelst einer geeigneten Presse in den Rahmen hineingeprefst, wobei ein guter metallischer Contact zwischen jenem und dem Rahmen erhalten wird. — **75**. 420.

Sammlerelektrode. D. P. 117749 f. E. Topp in Berlin. Die wirksame Masse wird von einem aus leichtem, nicht leitendem Stoff bestehenden und gitterartig durchbrochenen Rahmen getragen. Letzterer besteht aus zwei Hälften, die in geeigneter Weise zusammengehalten werden. Es wird zunächst auf das Gitter der einen Rahmenhälfte ein fein gelochtes dünnes Bleiblech gelegt, sodann die Masse eingedrückt, diese darauf mit einem gleichen Bleiblech bedeckt und auf letzteres endlich die zweite Rahmenhälfte gelegt. Sobald die Bleibleche, welche sowohl zur Stromleitung wie zum Zusammenhalten der Masse dienen, schadhaft geworden sind, werden sie durch neue ersetzt. — **75**. 340.

Herstellung von Sammlerelektroden. D. P. 117925 f. C. Fr. Ph. Stendebach in Leipzig und H. M. F. Reitz in Dewitz b. Taucha. Um die Elektroden sehr porös zu machen, wird der wirksamen Masse ein hoher Procentsatz von Zuckerstoff zugesetzt. Nach dem Einstreichen der wirksamen Masse in die Masseträger werden die Elektroden, bevor sie in die Formirflüss. kommen, in Oel oder in eine Lacklösung getaucht, womit die Poren an der Oberfläche sich füllen. Bei der Formation werden diese Stoffe allmählich aus den Poren entfernt, was zur Folge hat, dafs auch die Formirflüss. langsamer die wirksame Masse durchdringt. Hierdurch wird die Entfernung des Zuckerstoffs aus der wirksamen Masse verlangsamt, und das Zerfallen der Masse, welches bei grofsen Zusätzen von Zucker und bei schneller Lösung desselben zu befürchten ist, verhindert. — **75**. 420.

Herstellung von Sammlerelektroden mit aus nicht leitendem Stoff bestehenden Masseträgern. D. P. 116469 f. A. Ricks in Berlin. Auf einem beliebig gestalteten Masseträger aus nicht leitendem

Stoff werden mittelst Klebstoffs in geringen Abständen von einander kleine Körperchen befestigt, die aus der wirksamen Masse selbst unter Zusatz eines geeigneten Bindemittels hergestellt sind. In die Zwischenräume zwischen den einzelnen Körperchen wird sodann die wirksame Masse eingetragen. — **75**. 31. — D. P. 116470 (Zus. z. D. P. 116469; vgl. vorstehend) f. denselben. Die aus wirksamer Masse hergestellten Körperchen werden nicht wie im Hauptpat. auf dem aus nicht leitendem Stoff bestehenden Masseträger mittelst Klebstoffs befestigt, sondern in den noch weichen oder an seiner Oberfläche wieder weich gemachten Masseträger eingedrückt. — **75**. 31.

Herstellung von Sammlerplatten durch Pressen von nassem Bleischwamm. D. P. 116923 f. J. Myers in Hoorn, Holland. Die aus völlig oxydfreiem Bleischwamm hergestellten Platten werden erst so weit zusammengeprefst, dafs ihr spec. Gew. gleich 4 ist, sodann behufs Entfernung der noch in innen enthaltenen Feuchtigkeit in sauerstofffreier Atmosphäre getrocknet und schliefslich in dieser weiter zusammengeprefst, bis die Platten das spec. Gew. 7,75 aufweisen. Hierauf werden die Platten mit einem Bleirahmen umgossen, der sich fest mit der Bleischwammplatte verbindet. — **75**. 195.

Verfahren, beim Betriebe die Capacität von elektrischen Blei-Sammelbatterien erheblich zu steigern. D. P. 118666 f. C. Heim in Hannover. Die Capacität der Blei-Sammelbatterien wird dadurch erhöht, dafs die Batteriezellen durch Heizvorrichtungen beliebiger Art während der Ladung und Entladung oder während einer von beiden künstlich erwärmt werden. — **75**. 575.

Herstellung der isolirenden Schichten für elektrische Condensatoren. D. P. 120478 f. L. Lombardi in Turin. Geschmolzenes Paraffin oder andere bei gewöhnl. Temp. erstarrende elektrisch isolirende Stoffe werden auf einer flüssigen Unterlage ausgebreitet und auf derselben erstarren gelassen. — **75**. 783.

Herstellung von Heizkörpern zum Anwärmen von elektrischen Glühkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 119617 f. Allgem. Elektric.-Ges. in Berlin. Eine in atmosph. Luft verwendbare Heizspirale wird dadurch hergestellt, dafs ein Stab aus feuerfestem Material mit Platindraht umwickelt und hierauf entweder durch Aufweichen des verwendeten Bindemittels oder durch Erweichen in einem scharfen Gasgebläse biegsam gemacht und über einen Dorn zu einer Spirale gewunden wird. — **75**. 783.

Herstellung von Diaphragmen aus entfetteten nitrirten Geweben. D. P. 117050 f. G. Eschellmann in Mannheim. Zur Herstellung von widerstandsfähigen Diaphragmen wurden bereits nitrirte Gewebe aus vegetabil. Faser benutzt, welche jedoch in Folge unvollkommener und ungleichmäfsiger Nitrirung bald gebrauchsunfähig wurden. Um diesen Uebelstand zu beseitigen und eine vollkommen gleichförmige Wirkung des Nitrirungsmittels zu erzielen, werden die Gewebe zunächst entfettet und dann nitrirt. — **75**. 124.

Elektrolytische Zelle für Schmelzen. D. P. 118178 f. J. D. Darling und C. L. Harrison in Philadelphia. Bei in Metallwänden eingefafsten Diaphragmen (vgl. D. P. 97166, Rep. 1898, 663)

soll die vorzeitige Zerstörung der Metallwände dadurch vermieden werden, dafs eine dieser Wände oder beide mit dem positiven Zuleitungsdraht der Zelle verbunden werden. — **75.** 494.

Frittröhre mit Füllung von Gold, Silber, Platin oder deren Legirungen. D. P. 119686 f. E. Dervin in Paris. Die genannten Stoffe sind durch Fällung gewonnen, oder natürliche oder künstlich erzeugte Krystalle. — **75.** 714.

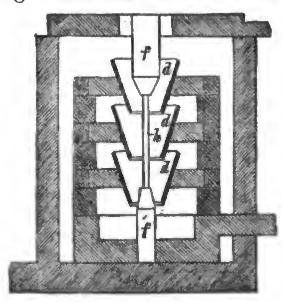
Vorrichtung zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mittelst Elektricität. D. P. 117563 f. R. J. Yarnold in Streatham Hill, Surrey. Bei den bisher zur Behandlung von Gasen mittelst Elektricität benutzten Apparaten sind die Elektroden und Dielektriken derart angeordnet, dafs sich zwischen zwei Elektroden nur ein einziger Luft- oder Gascanal befindet oder höchstens zwei derartige Canäle vorhanden sind, von denen je einer zwischen der betreffenden Elektrode und der zwischen beiden befindlichen dielektrischen Substanz vorhanden ist. Solche Anordnungen haben jedoch den praktisch wesentlichen Nachtheil, dafs die Entladungsfläche der Elektroden im Verhältnifs zu dem behandelten Luftvolumen aufserordentlich grofs genommen werden mufs und die Stromdichte verhältnifsmäfsig niedrig ist, dafs ferner ein bedeutender Spannungsabfall zwischen den Elektroden und eine Ungleichförmigkeit in der Entladung auftritt. Bei dem neuen App. werden nun alle diese Nachtheile dadurch vermieden, dafs zwischen je einem Elektrodenpaar eine gröfsere Anzahl von gegenseitig isolirten, einen Luft- bezw. Gascanal zwischen sich lassenden Dielektriken angeordnet ist, so dafs diese Gascanäle mit den Dielektriken zwischen den benachbarten Elektroden abwechseln. In Folge dieser Anordnung wird eine hohe Potentialdifferenz und eine gleichförmige Entladung und in Folge dessen ein höherer chemischer Wirkungsgrad erzielt. — **75.** 376.

Elektrische Angel, besonders für den Fang von Lachsen und anderen gröfseren Fischen. D. P. 114714 f. W. Lindbohm in Helsingfors, Finland. In der Angelruthe ist eine Vorrichtung zur Erzeugung eines Inductionsstromes untergebracht, welche aus einer elektr. Batterie und einer Inductionsspule, einer mit dem einen Ende der secundären Wickelung der letzteren verbundenen leitenden Angelschnur und einem mit dem anderen Ende jener secundären Wickelung verbundenen, mit dem Wss. in leitende Verbindung zu bringenden Stromleiter besteht. Diese Einrichtung hat den Zweck, nach dem Anbeifsen des Fisches durch den Angelhaken, den Fisch und das Wss. einen Inductionsstrom senden zu können, welcher den Fisch tödtet oder betäubt, um das Bergen des Fanges zu erleichtern. — **75.** 99.

Verfahren der elektrischen Erhitzung schwer schmelzbarer Substanzen. D. P. 115742 f. Act.-Ges. f. Trebertrocknung in Cassel. Das Verfahren besteht darin, dafs die Beschickung einer sich allmählich steigernden Widerstandserhitzung vor ihrem Eintritt in die durch Lichtbogen gebildete Erhitzungszone ausgesetzt wird. Dies wird dadurch erreicht, dafs die Dichte des erhitzenden Stromes innerhalb der dem Lichtbogen zuzuführenden Beschickungsschicht

in Folge allmählicher Verkleinerung des Querschnitts der letzteren vergröfsert wird. — **75**. 131.

Elektrischer Ofen. D. P. 119541 f. Elektricitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co. in Nürnberg. Zwischen die den Strom zu- und ableitenden Elektroden f sind trichterförmige Elektroden d eingeschaltet, die sowohl von jenen wie von einander isolirt sind. Der verbrennbare Widerstand h dient zur Einleitung der Reaction, indem er die um ihn liegende Beschickung zum Schmelzen bringt. Das nach unten sinkende Gut stellt sodann die leitende Verbindung zwischen den Endelektroden f und den trichterförmigen Elektroden d her. Es entstehen so mehrere hinter einander geschaltete und in einander übergehende Herde, in welchen die Reaction des Schmelzgutes allmählich erfolgt. — **75**. 715.



A. Reynier; Neue galvanische Elemente von Fontaine. L'Electricien XXI. 86. **89**. Rep. 76.

E. Jordis; Behandlung von Cupron-Elementen. **81**. VII. 469. **89**. Rep. 84.

W. B. Bary in St. Petersburg, D. P. 115680; Elektrode für Primär- wie Secundärelemente. **75**. 180.

V. Cheval und J. Lindeman in Brüssel, D. P. 118670; Elektrischer Sammler. **75**. 575.

Kölner Accumulatorenwerke G. Hagen in Kalk b. Köln, D. P. 116924; Herstellung von den Gasabzug erleichternden, mit schmalen, eng an einander liegenden Rippen versehenen Sammlerelektroden. **75**. 297.

P. Ribbe in Charlottenburg, D. P. 119215; Sammlerelektrode aus gefaltetem Metallblech. **75**. 714.

Pope Manufact. Co. in Hartford, Conn., V. St. A., D. P. 116945; Vorrichtung zur Ueberwachung der Entladung von Sammlerbatterien. **75**. 297.

H. Leitner in London, D. P. 115367; Zelle zum Formiren von Sammlerelektroden. **75**. 31.

The Commercial Development Corporation Lim. in Liverpool, D. P. 117971; Elektrolytischer Zersetzungsapparat. **75**. 377.

Ritter A. Cruto in Turin, Italien, D. P. 119238; Vorrichtung zur Gewinnung fein zertheilter faseriger Kohle. **75**. 788.

F. Oettel; Elektrische Bleichapparate, System Haas und Oettel. **81**. (1900.) VII. 815. **89**. (1900.) Rep. 371.

Firma G. Brandt in Leipzig, D. P. 119487; Elektrischer Schmelzofen mit Widerstandserhitzung. **75**. 715.

K. Elbs; Die Accumulatoren. Eine gemeinfafsliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. 8. verm. und verbess. Auflage. Leipzig. J. A. Barth. 1901.

F. Förster; Die elektrotechnische Praxis. 2. Bd.: Elektrische Lampen und elektrische Anlagen. Geb. Mk. 6. L. Marcus, Berlin.

IV.

Eisbereitung.

Herstellung von Klareis. D. P. 118000 f. Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk bei Köln a. Rh. Um ein billiges Klareis zu erzielen, wird der Abdampf der Betriebsmaschine zunächst durch einen Dampfreiniger von dem mitgeführten Schmieröle der Maschine befreit, dann in einem Dampfoberflächencondensator niedergeschlagen, das entstandene Condensat aber in einem besonderen Mischapp. gesammelt und unter Zuführung von höher erwärmten (etwa 100°) Wss. (gereinigtes Kesselspeisewss., welches durch anderen Abdampf erwärmt worden ist, oder gereinigtes kochendes Wss. aus dem Dampfkessel und dergl.) vermehrt und gemischt, so dafs das Gemisch auf eine höhere Temp. (etwa 66°), als die des Condenswss. beträgt, gebracht wird. Als ein wesentliches Merkmal des neuen Verfahrens ist hervorzuheben, dafs durch Zufuhr höher erwärmten Wss. die Temp. des Gemisches gesteigert und dadurch eine bessere Entlüftung desselben erzielt wird, weil bei Steigerung der Temp. fast alle Luft ausgetrieben wird. — **75**. 379.

Kühl- und Verflüssigungsverfahren von Gasen mittelst stufenweiser Compression. D. P. 119943 f. G. Metz in Berlin. Bei den bisher bekannt gewordenen Verfahren, kalte bezw. verflüssigte Gase durch Compression und darauf folgende Expansion herzustellen, läfst man, wie beispielsweise nach dem Verfahren von Linde, die isothermisch hochcomprimirte Luft ohne äufsere Arbeitsleistung, also nur innere Arbeit leistend, so lange expandiren und sich dadurch abkühlen, bis die Verflüssigungstemp. erreicht wird; worauf dann verflüssigtes Gas stetig abtropft bezw. abfliefst. Nach diesem Verfahren wird sowohl in der ersten Stufe, in welcher die gesammte Gasmenge auf einen bestimmten Druck comprimirt wird, als auch in der zweiten Stufe, in welcher man nur einen gewissen Bruchtheil auf eine wesentlich höhere Spannung comprimirt, die Compression lediglich durch Wasserkühlung möglichst isothermisch bewirkt. Hierauf läfst man dann den niedrig gespannten Bruchtheil des Gases in dem Arbeitscylinder irgend eines Motors (eines Druckluftmotors oder einer Dampfmaschine) ohne oder in Kuppelung mit dem Compressor ableiten, indem man den abzukühlenden, höher gespannten Bruchtheil des Gases um den Expansionscylinder herumleitet. — **75**. 753.

Kühlung von Räumen mittelst Eis und Kohlensäure. D. P. 120676 f. F. Beese in Berlin-Schöneberg. Aus einem unmittelbar an den Eisbehälter sich anschliefsenden Kohlensäurebehälter wird flüssige Kohlenf. in den hermetisch geschlossenen Eisbehälter zeitweilig eingeführt bezw. mit dem Eis gemischt, wodurch in rascher, einfacher Weise eine äufserst niedrige Anfangstemp. erzielt wird, die in Folge des hermetischen Abschlusses des Eisbehälters verhältnifsmäfsig lange erhalten bleibt und durch zeitweiliges Einlassen frischer Kohlenf. immer wieder hergestellt werden kann. — **75**. 845.

Condensator für Absorptionskältemaschinen. D. P. 117499 f. P. Pfleiderer in London. Um bei Kältemaschinen, welche mit einer leicht verdampfenden Flüss. arbeiten, den Uebelstand zu vermeiden, dafs die Kühlflüss. mit einem gewissen Wärmegrade in die Kälteröhren gelangt und dadurch die Kältewirkung wesentlich beeinträchtigt, ist die Condensationsvorrichtung derart eingerichtet, dafs die Kälteflüss. mit möglichst niedriger Temp. in die Kälteröhren eintritt. Sie besteht aus zwei mit einander verbundenen, neben einander angeordneten Kühlgefäfsen, von denen das eine mit einem schlechten Wärmeleiter ausgekleidet ist und von den bei Umkehr des Processes aus der Kältekammer zurückkehrenden kalten Gasen abgekühlt werden kann, um die Temp. der im Kühlgefäfse condensirten Gase weiter zu erniedrigen. — **75.** 379.

E. C. Hargrave in Bay-City, Mich., V. St. A., D. P. 119844; Verfahren und Vorrichtung zur Verwendung flüssiger Gase für Kühl- und Gefrierzwecke. **75.** 709.

F. W. Tannett-Walker in Hunslet, Leeds, Engl. und D. Mc Gill in Petone, Wellington, Neuseeland, D. P. 115671; Verringerung von Kälteverlusten in den Leitungen der Luftexpansionskältemaschinen. **75.** 25.

T. Cole und W. L. Cole in London, D. P. 115503; Luftexpansionsmaschine. **75.** 25.

V.

Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Steigerung der Wirksamkeit von Holz und Knochenkohle, welche für die Filtration insbesondere von alkoholischen Flüssigkeiten bestimmt sind. D. P. 117004 f. F. Pampe in Halle a. S. Die Kohle, welche mit der atmosph. Luft in Berührung war und dadurch die Bestandtheile der letzteren aufgenommen hat, wird der Wirkung eines Vacuums von 60—70 cm Quecksilbersäule unterworfen. Hierdurch soll der leichter flüchtige Stickstoff und andere für die Filtration schädliche Gase entfernt, der auf der Oberfläche innerhalb der Poren der Kohle condensirte Sauerstoff dagegen, welcher den Filtrationsprocefs günstig beeinflufst, zum gröfsten Theil zurückbehalten werden. — **75**. 249.

Verbesserung von Filtermaterial beliebiger Herkunft. D. P. 119860 f. Act.-Ges. f. Trebertrocknung in Kassel. Die Filtermaterialien

werden unter Luftabschlufs geglüht, worauf in der zur Rufsbildung hinreichenden Glühhitze Kohlenstoff abscheidende Gase (schwere Kohlenwasserstoffgase) eingeleitet werden, zum Zwecke, einen äufserst feinen Niederschlag von festem Kohlenstoff in den Poren und Durchlässen bezw. auf deren Wandungen zu erzeugen. — **75**. 747. — D. P. 119861 (Zus. z. D. P. 119860; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Das durch das Hauptpat. geschützte Verfahren ist dahin erweitert, dafs zum Zwecke der Verhinderung des Weg- und Ausspülens des in den Poren abgeschiedenen Kohlenstoffs das Filtermaterial nach dem Glühen in Kohlenwasserstoffgasen mit kohlenwasserstoffhaltigen Flüssn., wie Petroleum, Theer u. dgl., getränkt und dann nochmals geglüht wird. — **75**. 747.

Herstellung von Filterkörpern. D. P. 117311 f. „Delphin", Filter- und Kunststein-Fabrik in Kagran bei Wien. Diese Filterkörper werden dadurch hergestellt, dafs fein zerkleinerter Syenit mit Wss. angefeuchtet, in Formen geprefst, getrocknet und gebrannt wird. — **75**. 326.

Herstellung von Filterplatten. D. P. 117977 f. N. Jacobsohn in St. Petersburg. Ein Gemisch von Holzkohle und Sand wird auf kaltem Wege vermittelst Magnesia- oder Portlandcement gebunden, zwecks Erhaltung der absorbirenden und reinigenden Wirkung der Holzkohle. — **75**. 486.

Auswaschen von Filtermassen. D. P. 115167 (Zus. z. D. P. 97438) f. A. Dervaux in Brüssel. Um ein vollständig selbstthätiges Arbeiten der zur Ausführung des durch D. P. 97438 geschützten Verfahrens zum Auswaschen von Filtermassen dienenden Vorrichtung herbeizuführen, wird das Verfahren nicht durch willkürliches Schliefsen des Hahnes für die Reinwasserleitung eingeleitet, sondern dadurch, dafs der Heber, welcher die Filtermasse in Folge Rücksaugens des Wss. reinigt, selbstthätig durch das durch die Verschmutzung der Filtermasse hervorgerufene Steigen eines Rohwasserspiegels in Thätigkeit gesetzt wird, während der Reinwasserspiegel durch einen Ueberfall auf einer tiefer liegenden Höhe gehalten wird. — **75**. 22.

Winkelfilter mit Kiesfüllung für Brunnen. D. P. 119663 f. L. Otten in Bremen. Das zum Niederlassen auf die Sohle von Rohrbrunnen bestimmte Filter besteht aus einer Anzahl ringförmiger, oben offener Filterbehälter, zweckmäfsig von **V**-förmigen Querschnitt, mit nicht gelochten Seitenwänden, die in einander gesetzt und mittelst durch entsprechende Oeffnungen gesteckter Führungsbolzen zu einem einheitlichen Ganzen verbunden sind. Diese Anordnung verhindert, dafs die nach aufsen unter ihrem natürlichen Böschungswinkel liegende Kiesfüllung der Filterbehälter durch den äufseren Eindruck hochgetrieben wird. — **75**. 704.

A. E. Krause in Jersey City, V. St. A., D. P. 117562; Filter. 75. 412.

A. Gantz & Co., G. m. b. H. in Berlin, D. P. 117857; Filter mit Vertheilungs- und Abdichtungsring. 75. 875.

O. Selg und C. Guntrum in Brooklyn und E. Selg in Boston, D. P. 120415; Filter, insbesondere für Bier, Würze und dergl. mit Vorrichtung zum Zusammenpressen und Lockern des Filtermaterials. 75. 878.

F. Eichen in Wiesbaden, D. P. 119543; Kläranlage. 75. 802.

O. Asch in Berlin, D. P. 119486; Ein- und Ablaufvermittler für Klärbecken. 75. 740.

The Reevers Patent Filters Co., Lim. in London, D. P. 117866; Rührvorrichtung für Filteranlagen. 75. 461.

W. Wehrspann in Rethen a. d. Leine, D. P. 117867; Schlamm- oder Filterpresse. 75. 461.

VI.

Wärmetechnik.

Beheizung von Gebäuderäumen und dergl. D. P. 117428 f. G. Detsinyi in Budapest. Das Wirkungsvermögen des Heizstoffes wird ausschliefslich zur Wärmeerzeugung benutzt und die Erzeugung von für die Heizzwecke einen Verlust bedeutenden Lichtstrahlen vermieden. Hierzu ist eine Contactmasse erforderlich, die an katalytisch wirkenden Stoffen zu arm ist, um ohne weiteres benutzt werden zu können. Diese Contactmasse wird in einer Heizvorrichtung aufgeschichtet und an irgend einer Stelle erwärmt. Dann läfst man ein Gemenge von brennbaren Gasen oder Dämpfen und Luft einströmen, worauf die Contactmasse glühend wird und so lange glüht, als das Gasgemenge zu ihr Zutritt hat. — **75.** 381.

Vorrichtung zur Wiedergewinnung der aus Calcinir- oder Trockenwerken durch das ausgelieferte Gut mitgeführten Wärme. D. P. 116340 f. Firma C. Pieper in Berlin. Das vorzuwärmende frische Gut wandert als innerer Strom durch ein im Innern eines Trommelofens angebrachtes Rohr, während das abzukühlende Gut als äufserer Strom sich durch die Trommel bewegt, oder der Vorgang findet umgekehrt statt. — **75.** 280.

Erhitzen von Stoffen in einem Ofen durch Einführung angewärmter und durch Druck weiter erhitzter Gase. D. P. 117223 f. R. M. Daelen in Düsseldorf. Das Verfahren besteht darin, die benutzten Gase vor Einführung neuer Gase durch Absaugung (Auspumpen) aus dem Ofen zu entfernen, um dann frische Wärme einführen und frische Einwirkungsfähigkeit erhalten zu können. Sollen z. B. Metalloxyde vermittelst Kohlenoxydgases reducirt werden und würde man die im Arbeitsraum sich bildende Kohlens. auf die Weise entfernen, dafs man beim Hineindrücken des frischen Kohlenoxydgases die Kohlens. aus einer Oeffnung des Arbeitsraumes entweichen liefse, so würde eine Vermischung beider Gase, mithin ein Verlust von Kohlenoxydgas eintreten. Ist aber, wie oben gesagt, der Arbeitsraum erst entleert worden und wird dann das Kohlenoxydgas hineingebracht, so kann das einzuführende Kohlenoxydgas sofort auf den nöthigen Druck gebracht werden, und die chem. Einwirkung geht in vollkommenster Weise vor sich. — **75.** 303.

Feuerung mit Einführung eines Gemenges von flüssigem Brennstoff, Luft und Dampf in den festen Brennstoff. D. P. 117930 f. E. A.

Vétillard und E. Scherding fils in Paris. Ein aus einem Strahlgebläse kommendes Gemisch von Luft und Druckflüss. saugt an der Mündung einer zweiten Innendüse staubförmigen Brennstoff und Luft an; dieses Gemisch wird vor dem Eintritt in den Feuerraum von einem vergasten Gemisch von flüssigem Dampf und Luft umgeben. — **75**. 456.

Verfahren zur Vorerwärmung und zur Einleitung der Verdampfung von brennbaren Flüssigkeiten. D. P. 119424 f. Deutsche Thermophor-Act.-Ges. in Berlin. Die Erfindung besteht in der Anwendung der bekannten und z. B. zum Anwärmen von Nahrungsmitteln benutzten Thermophore (Behälter mit im Krystallwss. gelösten, im Zustande der Ueberschmelzung verharrenden Salzen) zur Einleitung der Verdampfung von brennbaren Flüssn., z. B. bei Spiritus- oder Petroleum-Glühlichtbrennern, -Kochern, -Motoren u. dgl., die bisher mit einer Anheizflamme oder einer elektr. Heizvorrichtung bewirkt wurde. — **75**. 628.

Gefäfs mit Erwärmungsvorrichtung. D. P. 119765 f. F. von Pilis in Wien. Die Vorrichtung besteht aus einer Ringtrommel, welche ein Gemisch von Calciumoxyd, reinem kohlens. Natron und Holzkohle enthält, zu welchem aus einer anderen, über der ersteren angebrachten Kammer verd. Schwefelf. geleitet wird. — **75**. 720.

Dampferzeuger in Verbindung mit Brenn- und Schmelzöfen. D. P. 115178 (Zus. z. D. P. 86232) f. A. Pfoser in Achern, Baden. Bei der Neuerung wird aufser der Wärme des Gewölbes von Brenn- und Schmelzöfen auch die strahlende und leitende Wärme der Seitenwände und der Sohle des Ofens zur Dampferzugung ausgenutzt. — **75**. 153.

Von innen und aufsen beheizte Retorte für die Trockendestillation von Sägemehl und dergl. D. P. 116468 f. H. Spurrier in Montreal, Quebec, Canada. Das zu destillirende Material wird in einem feststehenden geschlossenen Hohlkörper durch Anordnung mehrerer über einander geschobener, zu Transportschnecken ausgebildeter rotirender Cylinder von einem Ende der Retorte zum andern in verschiedenen Höhenlagen bewegt, wobei der äufsere Cylinder das Material immer wieder in den inneren Cylinder zum Zwecke eines neuen Kreislaufs zurückbefördert. — **75**. 188.

Rost, insbesondere für Schmelzöfen. D. P. 116491 f. H. Hammelrath & Co., G. m. b. H. in Köln. Der Tiegel steht auf einem Rost, welcher an seinem Umfange zahnradartig gestaltet ist, damit die erforderliche Luft zum Brennstoff treten kann. Unten an dem Rost sind über den Umfang hinausragende Arme befestigt, welche nach Drehung des Rostes und nach Herunterklappen des Ofenuntertheiles durch die Ausschnitte der den Rost tragenden Fufsplatte hindurch nach unten gesenkt werden können. In dieser Stellung werden die auf dem Rost liegenden Schlacken heruntergestofsen. Wird der Ofenuntertheil nun wieder hochgeklappt und die Arme des Rostes wieder auf die nicht mit Ausschnitten versehenen Stellen der Fufsplatte gedreht, so verbleibt der von Schlacken gereinigte Rost in seiner Lage, wenn der Ofenuntertheil behufs Entfernung der Schlacke heruntergeklappt wird. — **75**. 233.

Feuerungsanlage zur Erzeugung gleichförmiger Temperaturen in Glühöfen und dergl. D. P. 117955 f. C. Christensen in Ramfjord pr. Sandefjord, Norwegen. Aufser den gewöhnl. von der Sohle des Glühraumes nach dem Schornstein führenden Abzugscanälen für die im Glühraum wirksam gewesenen Feuergase ist der eigentliche unter dem Glühraum befindliche Feuerraum durch absperrbare Canäle mit dem Schornstein verbunden. Werden diese Canäle geöffnet, so werden die in den Schornstein eingeführten sehr heifsen Gase die Zugkraft des Schornsteins erhöhen und dadurch einen verstärkten Zug der Feuergase nach der Sohle des Glühraumes bewirken, wodurch es möglich wird, eine hinreichend gleichförmige Temp. in dem Glühraum zu erzielen. — **75.** 456.

E. Pohl in Kassel, D. P. 117758; Verfahren und Vorrichtung zur raschen Abkühlung von Blaudämpföfen. **75.** 402.

R. Okrassa in Antigua-Guatemala, Rep. de Guatemala, Central-Amerika, D. P. 118494; In zwei Kammern getheilte Trommel zum Darren und Rösten von Malz, Kaffee und dergl. **75.** 564.

E. Grofse in Altenburg, D. P. 120089; Füllschachtfeuerung. **75.** 785.

H. Untiedt in Schweinfurt, D. P. 120224; Rauchverbrennungsvorrichtung bei Feuerungen. **75.** 818.

E. Gössinger in Meuselbach i. Th., D. P. 120847; Vorrichtung zur Rauchverbrennung, insbesonders für Porzellanöfen. **75.** 848.

P. H. Tarp in Kopenhagen, D. P. 117190; Herd zum ununterbrochenen Verbrennen von pulverförmigem Brennstoff. **75.** 843.

E. Blafs in Essen, Ruhr, D. P. 116909; Regenerativ-Herdofen mit umkehrbarer Flammenrichtung mit unmittelbar auf den Herd gerichteter Strahlgebläseflamme. **75.** 260.

Act.-Ges. f. Glasindustrie vorm. F. Siemens in Dresden, D. P. 114581; Regenerativgasofen. **75.** 87.

P. Hoffmann in Mannheim, D. P. 118456; Schmelzofen mit Vorrichtung zum Beseitigen der Gichtflamme und zum Verhüten des Funkenauswurfs. **75.** 494.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Anti-Fluxin (Weifsflufskapseln); Gelatinekapseln, welche angeblich Ichthyol 0,02 Th., Sem. Foenugraeci 1 Th., Ol. Cacac. 0,08 Th.,

Resin. Pini 1 Th., Adeps 1 Th., Gallipot 1 Th. enthalten. Darsteller Dr. Kurz, Altona. — **38**. 79.

Azymol; v. Aufrecht. Dieses Mittel wird von einer Stockholmer Firma als Antiseptikum für Mund- und Hautpflege in den Handel gebracht. Es erwies sich bei der Untersuchung als eine spirituöse Lösung von Salicylf., Vanillin, Menthol, Saccharin und Pfefferminzöl, gefärbt mit Ratanhiatinctur und einer Spur Fuchsin. Ein analoges Präparat ergiebt folgende Mischung: Menthol 1, Pfefferminzöl 2, Saccharin 1, Vanillin 0,5 Fuchsin Spur, Ratanhiatinctur 4 und 96 %iger Weingeist 92. — **106**. (1900.) XLV. 970. **89**. (1900.) Rep. 384.

Beinschäden-Indian. Angebliche Zusammensetzung: Terpentin 35, Olivenöl 15, gelbes Wachs 15, Hammeltalg 10, Schweinefett 10, Kolophonium 10, Karbolöl 5 Th. (mit Drachenblut angerieben). Darsteller: Herm. Bohnert, Delitzsch. — **38**. 79.

Brandsalbe. Angebliche Zusammensetzung: Leinöl 50, Hammeltalg 15, gelbes Wachs 30, Karbolöl 5 Th. Darsteller: Herm. Bohnert, Delitzsch. — **38**. 79.

Enzymol; v. Munger. Zur Bekämpfung von Eiterungsprocessen irgend welcher Art empfiehlt Verf. das Enzymol, eine Flüss., die zur Hälfte verdünnt, die Eigenschaften des normalen Magensaftes hat, der ebenfalls antiseptisch wirkt. Die Wirkung des Enzymols ist im Wesentlichen antiseptisch und desodorierend. — Bost. med. Journ. Jan.; durch Berl. klin. Wchschr. **38**. 391.

Eutrophia-Tabletten werden von einem Geschäfte in Leipzig angepriesen. Ein Karton enthält 4 Tafeln, dem Aussehen nach Chocoladetafeln, in einer Gewichtsmenge von 110 g. Die Eutrophia-Tabletten bestehen aus Chocolade, der geringfügige Mengen eines in geringem Mafse die Auflösung des Nahrungseiweifses fördernden Fermentes zugesetzt sind. Der Gehalt der Tabletten an wirksamem Fermente entspricht nicht annähernd den üblichen Arzneigaben. — **38**. 308.

Junogen. Dasselbe wird in Pappschachteln abgegeben, die etwas mehr als 200 g enthalten. Es ist ein gelblich-weifses Pulver und besteht aus einem schwach zuckerhaltigen Mehle, etwas reich an Fett und relativ arm an Stickstoffsubstanz, sehr arm an Mineralstoffen. Das Präparat hat einen geringeren Nährwerth als reines Hafermehl und kann keine anderen Wirkungen als der Genufs von Mehl äufsern. — **38**. 308.

Kopolo. Der Inhalt eines Kartons wiegt etwas mehr als 125 g. Das Präparat riecht und schmeckt wie leicht geröstetes Leguminosenmehl. Die chem. Analyse desselben stimmt im Wesentlichen mit der Durchschnittszusammensetzung von Leguminosenmehlen überein. Durch das Rösten ist eine geringfügige Veränderung, wahrscheinlich eine leichte Zerstörung des Fettes, erfolgt. — **38**. 308.

Maciin-Pastillen, bestehend aus Ferrolaktat, Chininchlorhydrat, Kaliumnitrat, Natriumsulfat und Guajakharz. Gegen Fettsucht, zur Blutreinigung. Darstelller: H. Kracht, Rath-Düsseldorf. — **38**. 80.

Magenpulver. Angebliche Zusammensetzung: Kaliumsulfat 25, Magnesiumsulfat 65, Lithiumcarbonat 0,3, Weinf. 15, Natrium-

bicarbonat 25, Wismuthsalicylat 0,5 Th. Darsteller: H. Bohnert, Delitzsch. — **38.** 80.

Melan, ein Wundheilmittel, angeblich aus Melilotus caeruleus bereitet. Eine ölartige, grün bis dunkelbraun gefärbte Flüss. von aromat. Geruch. Darsteller: E. Silberstein, Wien. — **38.** 80.

Mirmolo: Soll ein Heilmittel gegen Krebs sein und angeblich aus Wss., Weingeist und Formaldehyd bestehen. — **38.** 318.

Musol; v. G. Unter dieser Bezeichnung bringt das „General-depot S. Rahmer“ ein angebliches Specificum gegen Diabetes in den Handel, das nach einer Untersuchung lediglich Salol enthält. — D. med. Wochenschr. XXVII. 142. **89.** Rep. 96.

Neu-Karlsbader Krystalle. Die Neu-Karlsbader Krystalle von H. Brackebusch in Berlin bestehen nach einer im chem. Untersuchungsamt der Stadt Breslau ausgeführten Untersuchung aus 68,52 % krystall. Glaubersalz der Formel $Na_2SO_4 + 7H_2O$, 30,42 % Kaliumsulfat und 1,06 % Natriumbicarbonat. — Jahr.-Ber. d. chem. U.-A. Breslau. 64. **38.** 279.

Orientalisches Kraftpulver. Eine Schachtel enthält etwa 200 g Pulver. Dasselbe besteht im Wesentlichen aus Hülsenfrüchtenmehl (Bohnen-Erbsenmehl) und Zuckerpulver. — **38.** 308.

Ossorbin. Mittel gegen Maul- und Klauenseuche. Angebliche Zusammensetzung: Citronenf. Hexamethylpararosanilin 0,4 %, braunes Eisenoxyd 0,3 %, Lindenkohle 0,3 %, Fenchel 8,5 %, Bockshornsamen 8,5 %, Thymian 7 %, englisches Kraftmilchfuttermehl 75 %. Darsteller: C. Suppes, Heddernheim bei Frankfurt a. M. — **38.** 80.

Pectorin stellt eine Mischung dar von ca. 60 Th. Zucker mit 30 Th. eines Gemisches von Kartoffelmehl und Reismehl und 10 Th. entölten Cacaopulvers. — **38.** 308.

Persodin. Unter diesem Namen wird ein Präparat aus reinsten Persulfaten in den Handel gebracht als Mittel gegen Ernährungsstörungen und deren Folgen (Mangel an Efslust, Bleichsucht, Blutarmut, Schwäche). Das Mittel soll den Appetit anregen, die Verdauung befördern, das Allgemeinbefinden bessern und das Körpergewicht heben; aufserdem soll es ein ausgezeichnetes Abführmittel sein. Das Präparat ist von der Act.-Ges. Chemie-Trust in Basel zu beziehen. — Ztschr. für Krankpfl. (1900.) Mai. — **38.** 391.

Phenolysolum hungaricum, ein Desinficienz, angeblich aus Kresylf. bereitet. Dunkelbraune, nach Kresol riechende, ölartige Flüss., die sich in Wss. leicht und in jedem Verhältnifs löst. — **38.** 80.

Pilules Orientales. Diese Pillen aus der Apotheke Ratié, Paris, kosten die Schachtel 5 Mk. Sie bestehen aus einer bitteren Extractmasse mit einer Füllung verschiedener Stärkemehle, Maismehl, Weizenmehl, Kartoffelmehl, geringen Zusätzen eines aromat. Samens, einem Eisenpräparate, sind merklich arsenhaltig und aufsen versilbert. In Folge des Gehaltes an Arsen dürfen diese Pillen in Apotheken nur auf ärztliches Recept verabfolgt werden. — Bekanntm. des Königl. Polizei-Präs. 20. 4. 1901. — **38.** 308.

Pink-Pills; in denselben hat Stein in Kopenhagen Strychnin nachgewiesen. Dasselbe Resultat erhielt V. M. E. Schmelck in

Christiania. Es wurde darauf hingewiesen, dafs unter diesen Umständen die Pillen nur auf ärztliches Recept abgegeben werden dürften. Daraufhin erhielt Stein eine Collection dieser Pillen, in welchen derselbe bei der Untersuchung von Stichproben Strychnin nicht fand. Es dürfte gerathen erscheinen, „Pink Pills" auf Strychnin zu untersuchen. — **38.** 341.

Pohl's Familienthee. Dieser „gegen Lungenschwindsucht, Asthma, Bronchialcatarrh und dergl." angepriesene Thee besteht lediglich aus dem zerkleinerten Kraute des „gelbweifsen Hohlzahnes", einer im westlichen Gebiete Deutschlands häufig wild wachsenden Pflanze. Das Kraut enthält einen Bitterstoff, Schleim und äther. Oel. Es bildete früher ein beliebtes Mittel bei Catarrhen der Luftwege, ja selbst gegen Lungenschwindsucht; da man sich im Laufe der Zeit davon überzeugte, dafs dem Kraute die ihm zugeschriebene heilende Wirkung nicht zukomme, ist seine Verwendung veraltet. Eine Bacillen tödtende Wirkung kommt dem Aufgusse des Thees in keiner Weise zu. Der Preis des Krautes beträgt in fein zerschnittenem Zustande ungefähr 1,50 Mk. pro Kilo; der von Pohl zum Preise von 1 Mk. verkaufte Karton enthält 75 g des Pflanzenkrautes, hat also einen reellen Einkaufswert von etwa 12 Pf. Das Polizeipräsidium Berlin warnt vor Einkauf dieses Thees. — **38.** 301.

Robol, ein Verdauungsmittel, angeblich 0,2 % proteolytische, 0,1 % amylolytische Verdauungsfermente enthaltend neben 1,8 % Mineralsalzen incl. 1 % lösl. Calciumphosphat, 65 % lösliche stickstofffreien Extractstoffen, 1 % Stickstoffsubstanz, geringen Mengen organ. Säuren und gebundener Salzf.; aufserdem sollen Lecithin, Spuren von Fett und Wss. in dem Präparat vorhanden sein. Darsteller: Krause, Berlin. — **38.** 80.

Sommer's Ekzemin; v. C. Mannich. Das unter obigem Namen in den Handel gebrachte Geheimmittel gegen Hautausschläge, Bartflechten etc. erwies sich bei der Untersuchung als ein Gemenge von 56,8 % gefälltem Schwefel und 43,2 % eines halbflüss. Fettes, welches mit kleinen Mengen Alkannin roth gefärbt ist. — **38.** (1900.) XV. 900. **89**. Rep. 5.

Sternthee, Weidhaas'scher. Zusammensetzung: 15,0 Schwarzwurzel, 25,0 Süfsholzwurzel, 30,0 Altheekraut, 10,0 Veilchenwurzel, 30,0 Fenchelsamen, 30,0 Huflattig, 20,0 Ehrenpreis, 2,0 Tausendgüldenkraut, 15,0 Schafgarbe, 20,0 Lieber'sche Kräuter, 2,5 Sennesblätter, 25,0 Isländisch Moos, 7,5 Schafgarbenblüten, 10,0 Veilchenblätter. — **38.** 319.

Teinture Africaine; v. C. Bedall. Unter diesem Namen ist ein Haarfärbemittel im Handel, das aus zwei Fläschchen besteht, deren eines mit einer rothbraunen Flüss. gefüllt ist, während das zweite eine klare farblose Flüss. enthält. Nach Gebrauch dieses Mittels trat sofort bedeutende Schwellung des Gesichtes, Bläschenbildung an Stirn und Hals, sowie an den Händen auf. Die Erscheinungen erreichten am vierten Tage ihren Höhepunkt, um dann langsam zurückzugehen. Die Untersuchung ergab, dafs der Inhalt des Fläschchens II aus techn. Wasserstoffsuperoxyd, das des Fläsch-

chens I aus einer 3 bis 4 %igen p-Phenylendiaminlösung bestand. — **24**. 320. **38**. 366.

Neue Genufsmittelfälschungen. 1. Unter der Bezeichnung „Sucre de Lyon“ oder als „sucre sucraminé“ ist ein Versüfsungsmittel französischen Ursprungs im schweizerischen Verkehr, das aus Zuckerwürfeln besteht, welche Saccharin-Ammonium enthalten. Es handelt sich hierbei also nur um eine neue Form des Sascharinvertriebes. — 2. Von Mailand aus wurden künstliche Pfefferkörner, weifse und schwarze, in die italienische Schweiz eingeführt und dort beschlagnahmt. Die weifsen Körner sind ganz glatt, rund bis oval und ungefähr gleich grofs, auch gleich schwer wie echte weifse Pfefferkörner. Die schwarzen Körner sind von regelmäfsig granulirter Oberfläche, rundlicher Form und ziemlich ebenso grofs wie ausgebildete schwarze Pfefferkörner, dabei aber $^1/_3$ schwerer. Die Aschenmenge beträgt bei den weifsen Körnern 2,6 % (davon 1 % in verd. Salzf. unlöslich), bei den schwarzen Körner 4.6 %, davon 2,4 % Sand. Bei beiden Arten ist ein Kern und eine Umhüllung deutlich im Querschnitt zu unterscheiden. Der Kern besteht im Wesentlichen aus durch ein wasserlösliches Bindemittel zusammengehaltener Stärke in Körnern von Form und Gröfse der Weizenstärke. Die Umhüllung ist gebildet aus in gleicher Weise zu fester Masse vereinigten Rückständen der Olivenölbereitung, welche Rückstände gemahlen als „Sansa“ in Handel vorkommen. Die schwarzen Körner sind aufserdem noch mit aufgeklebten Sandkörnchen bedeckt und dunkel überfärbt. Beide Sorten besitzen stark brennenden Geschmack, wahrscheinlich von beigemischtem Paprika. — Nach einges. Separatabdruck aus Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. XVI. **89**. Rep. 158.

Chocoladenmehle; v. A. Beythien und H. Hempel. Unter obigem Namen gelangen nach den Beobachtungen der Verff. dunkelchocoladenbraune Pulver in den Handel, welche aus 10—18 % Chocolade, 40—55 % Rohrzucker und aus 35—48 % Weizenmehl bestehen, und welche theils durch Sandelholz, theils mit einem Theerfarbstoffe gefärbt waren. Zweifelsohne entspricht die Beschaffenheit der Waare keineswegs dem für dieselbe gewählten Namen; denn ein Product, das nur 10—18 % Chocolade und dazu 40 % Mehl enthält, ist kein Chocoladenpulver mehr. — **116.** IV. 23. **89**. Rep. 62.

Das Oel der Wallnufs (Juglans nigra L.); v. L. F. Kebler. Bei der Untersuchung zweier als „Walnut Oil, White“ und „Walnut Oil, Conc.“ im Handel befindlicher Nufsöle stellte es sich heraus, dafs ersteres verd. Glycerin, mit einem mentholartigen Körper parfümirt, war, während letzteres zu etwa 80 % aus Aethylalkohol und ferner aus Nitrobenzol bestand. Verf. prefste sich aus Wallnufskernen selbst Oel aus. Das gewöhnlich verwendete Oel wird von Juglans regia L. erhalten. Das kalt geprefste Oel ist klar, fast farblos oder blafs grünlich-gelb, von angenehmem Geschmack und Geruch, spec. Gew. 0,925—0,9265 bei 15° C., Verseifungszahl 186 bis 197, Jodzahl 142—151,7, Schmelzp. der Fettfn. 16—20° C. Bei der Untersuchung des kalt geprefsten schwarzen Wallnufsöles

wurden folgende Constanten erhalten: Das Oel ist klar, von strohgelber Farbe, angenehmem Nufsgeruch, es trübt sich bei — 12° C.; spec. Gew. 0,9215 bei 15° C., Verseifungszahl 190,1—191,5, Säurezahl 8,6—9, Aetherzahl 181,5—182,5 Hehner'sche Zahl 93,77 Reichert-Meifsl'sche Zahl 15, Jodzahl 141,4—142,7, Schmelzp. der Fettfn. 0° C. Die Trockenfähigkeit ist ausgezeichnet, derjenigen des Leinöls mindestens gleich. — Amer. Journ. Pharm. Bd. 73. 173. **89.** Rep. 133.

Nachweis von Verfälschungen in Droguen mit Hilfe der X-Strahlen. M. I. Wilbert empfiehlt angelegentlich die Verwendung der X-Strahlen zum Nachweis von Verfälschungen in solchen Droguen, welche sich zur mikroskop. Untersuchung nicht eignen, oder deren makroskop. Prüfung keinen sicheren Anhalt betreffs ihrer Zusammensetzung giebt, so z. B. Opium, Asa foetida. Unter den vom Verf. auf Fremdstoffe untersuchten Droguen fanden sich Gummi arabic., Senegal-Gummi und Manna verhältnifsmäfsig frei von anorgan. Beimengungen; Asa foetida ist fast immer in grober Weise verfälscht. Von einigen untersuchten Proben Benzoë hatte eine geringe Menge Lehm beigemischt; Handelsproben von Aloë waren alle frei von Sand und Schmutz. — Amer. Journ. Pharm. Bd. 73. 78. **89.** Rep. 63.

Neue Verfälschung des ganzen Safrans; v. Wauters. Die untersuchten Muster waren in eine Lösung einer Mischung von Kaliumnitrat, Kaliumtartrat und Borax eingetaucht und dann getrocknet worden. Dieselben besafsen das Aussehen des reinen Safrans. Diese Safranproben verpufften beim Verbrennen und gaben 20 bis 22 % schmelzbare und Carbonate enthaltende Asche, mit der man die Reactionen auf Borf. und Kali leicht ausführen konnte. Salpeter- und Weinf. können in der wässerigen, vorher mit Thierkohle ganz entfärbten Safranlösung nachgewiesen werden; diese Lösung ist schwach alkalisch. — Assoc. belge des chim. **89.** 48.

Bestimmung von Sandelholz im Safran; v. A. Beythien. Der Gehalt an Sandelholz in einem damit verfälschten Safran läfst sich annähernd durch eine Rohfaserbestimmung ermitteln. Während bei Safran 4,54 bis 5,47 % Rohfaser gefunden wurden, zeigte Sandelholz einen Rohfasergehalt von 62,12 bis 62,93 %. Saflor enthält 11,87 bis 12,35 % Rohfaser. Das dem Verf. vorliegende Safranpulver enthielt 26,6 % Sandelholz. — **116.** IV. 368. **89.** Rep. 167.

Verfälschung von Asa foetida. G. Frerichs erhielt eine Asa foetida, die vollständig mit Krystallen von natürlichem Kalkspath durchsetzt war. Dafs eine so grobe Verfälschung nicht bereits im Droguen-Grofshandel erkannt wurde, ist zu verwundern. — **38.** XVI. 21. **89.** Rep. 14.

Verfälschung von Camphorspiritus; v. O. Schmatolla. Camphorspiritus wird verfälscht durch Verwendung von rohem, mit Camphoröl verunreinigtem Camphor und Zusatz geringer Mengen eines in Weingeist löslichen Oeles. Es kann die Probe des D. A.-B. IV dabei täuschen. Nach dem Verf. ist das Filtrat des mit Wss. bis zur starken bleibenden Ausscheidung von Camphor verd. verfälschten

Camphorspiritus trübe, und die Trübung verschwindet auch nach Zusatz einiger Trpfn. Spiritus nicht; ein vorschriftsmäfsiger Camphorspiritus giebt unter gleichen Bedingungen ein klares Filtrat oder eine Trübung, die durch Zusatz von 1 Trpfn. Spiritus verschwindet. — **38.** XVI. 349. **89.** Rep. 158.

Neue Bücher.

Katechismus der Chemie; von Dr. Heinrich Hirzel, Professor an der Universität Leipzig, schweizer. Consul. VIII. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 32 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1901. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. Das Werk, dessen Empfehlung sich in der bereits achten Auflage ausspricht, hat durch Berücksichtigung auch der neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der anorganischen Chemie bedeutende Erweiterung erfahren, wie die Ausführungen über Argon, Helium, Neon, Xenon, Metargon, Krypton, Neodym, Praseodym etc. zeigen. Die organische Chemie ist etwas kurz behandelt. Der eigentliche Charakter des Buches als Katechismus ist zu seinem Vortheil mehr in den eines Repetitoriums übergegangen.

Lehrbuch der technischen Gasanalyse. Kurzgefafste Anleitung zur Handhabung gasanalytischer Methoden von bewährter Brauchbarkeit. Auf Grund eigener Erfahrung bearbeitet von Dr. Clemens Winkler, Professor der Chemie an der Kgl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, Kgl. sächs. Geheimrath. Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. 3. Auflage. Leipzig 1901. Verlag von Arthur Felix. Winkler zeichnet in diesem für das Studium der technischen Gasanalyse unentbehrlichen und hervorragendsten Werke in kurzen Zügen den Lehrgang vor, sich mit den bewährtesten Methoden und der Handhabung der wichtigsten Apparate der technischen Gasanalyse in kurzer Zeit vertraut zu machen.

Die Verwerthung der ausgebrauchten Gasreinigungsmassen auf Blutlaugensalz, Ammoniak- und Rhodanverbindungen. Nebst einem Anhang, enthaltend die neuen Methoden der nassen Cyangewinnung aus Leuchtgas; von Franz Böfsner, Ingenieur, Chemiker der städtischen Gaswerke Wien. Mit 11 Figuren im Text. Leipzig und Wien 1902. Franz Deuticke. Dieses von einem Mann der Praxis in kurzer Fassung geschriebene Werkchen wird dem Techniker auf diesem Gebiete werthvolle Fingerzeige geben können. Unter der Kürze des Textes litt allerdings der Stil desselben.

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten; von Prof. Dr. Lassar-Cohn, Königsberg i. Pr. Dritte vollständig umgearbeitete

und vermehrte Auflage. Allgemeiner Theil. Mit 106 Abbildungen im Text. Hamburg und Leipzig 1901. Verlag von Leopold Voſs. Dieses als Handbuch in Laboratorien gern gesehene Werk zeichnet sich in Bezug auf Ausdruck, Darstellung und Wiedergabe der Abbildungen gleich gut aus. Einer besonderen Empfehlung bedarf das Werk nicht. — Dem allgemeinen Theil lieſs Verf. nunmehr den Speciellen Theil: Erster Abschnitt (mit Figur 107—110) folgen. Die Methoden werden eingehend besprochen und dabei auch Rücksicht auf den Anfänger genommen. Auch fehlt es nicht an den nothwendigen Literaturangaben.

Der Formaldehyd, seine Darstellung und Eigenschaften, seine Anwendung in der Technik und Medicin, bearbeitet von Dr. L. Vanino unter Mitwirkung von Dr. E. Seitter. Mit 10 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Die vielseitige Verwendung, welche der Formaldehyd in verschiedener Hinsicht gefunden hat, sowie dessen in den letzten Jahren so erheblich gesteigerte Absatz veranlaſsten die Verff. zur vorliegenden Zusammenstellung. In knapper Form werden in derselben Darstellung, Prüfung, Nachweis und die Verwendung des Formaldehyds in der Technik wie in der Medicin besprochen.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; herausgegeben von Prof. Dr. F. B. Ahrens. VI. Band. 7./8. Heft: Das Chromylchlorid und die Etard'sche Reaction; von Dr. Georg Rohde, Privatdocent an der Kgl. Techn. Hochschule zu München. — 9. bis 11. Heft: Die Chemie des Thoriums; von Dr. J. Koppel, Berlin. — 12. Heft: Ueber feste Lösungen; von Dr. Giuseppe Bruni, Privatdocent an der Universität Bologna. Deutsch von Dr. E. E. Basch, Wien. Mit 4 Abbildungen. Stuttgart 1901. Verlag von Ferdinand Enke.

Zinn, Gips und Stahl vom physikalisch-chemischen Standpunkt. Vortrag, gehalten im Verein der Deutschen Ingenieure zu Berlin von Prof. Dr. J. H. van't Hoff. München und Berlin 1901. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Separatabdruck.

Ueber die Bedeutung elektrischer Methoden und Theorien für die Chemie. Vortrag, gehalten am 27. September 1901 auf der 73. Naturforscher-Versammlung zu Hamburg von Dr. W. Nernst, o. ö. Prof. a. d. Univ. Göttingen. Göttingen 1901. Vandenhoeck & Ruprecht. Separatabdruck.

Die chemische Technologie der Brennstoffe; v. Dr. Ferdinand Fischer, Professor an der Universität Göttingen. Mit 370 eingedruckten Abbildungen. II. Theil. Preſskohlen, Kokerei, Wassergas, Mischgas, Generatorgas, Gasfeuerungen. Braunschweig 1901. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Verf. hat in chronologischer Ordnung Patentschriften, Veröffentlichungen der Zeitschriften u. s. w., die sich auf die Brennstoffe beziehen, z. Th. im Wortlaut, z. Th. im Auszug wiedergegeben. Die Art der Behandlung des Stoffes hat den Vorzug, das oft zeitraubende Nachschlagen der Originale zu ersparen.

Jahrbuch der Chemie; Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie; herausgegeben von Richard Meyer. X. Jahrgang 1900. Braunschweig 1901. Druck und Ver-

lag von Friedrich Vieweg & Sohn. Vorliegender Band enthält 14 Capitel; der Stoff wurde von denselben anerkannten Fachleuten bearbeitet wie im vorigen Jahre. Das Werk, das eine bequeme Uebersicht über die wichtigsten Entdeckungen während der letzten Zeit bietet, ist von uns wiederholt in eingehender Weise besprochen worden.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1900—1901. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; angewandte Mechanik; Meteorologie und physikalische Geographie; Astronomie und mathematische Geographie; Zoologie und Botanik; Forst- und Landwirthschaft; Mineralogie und Geologie; Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte; Gesundheitspflege, Medicin und Physiologie; Länder- und Völkerkunde; Industrie und industrielle Technik. XVI. Jahrgang. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. Max Wildermann. Mit 43 in den Text gedruckten Abbildungen und einem Kärtchen. Freiburg im Breisgau 1901. Herder'sche Verlagsbuchhandlung. Der 16. Jahrgang des im Rep. schon wiederholt besprochenen Werkes reiht sich den früheren, was Bearbeitung des Textes und Auswahl der Abbildungen anbelangt, gleichwerthig an.

Lehrbuch der technischen Mikroskopie, bearbeitet von Dr. T. F. Hanausek, k. k. Professor, emer. Inspector an der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in Wien etc. etc. Dritte Lieferung mit 70 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1901. Verlag von F. Enke. Diese Lieferung führt die Behandlung der Weizenfrucht zu Ende, beschreibt Gerste und span. Pfeffer, sodann in eingehender Weise die Oelkuchen, diese so wichtigen Futtermittel. — Nach Abschlufs dieses Capitels werden im nächsten thierische Hartheile, Knochen, Zähne, Elfenbein etc. besprochen, während mikrochemische Analysen den Schlufs des Bandes bilden. Verf. giebt mit diesem trefflich angelegten und durchgeführten Werke dem Techniker wie dem Studirenden ein Buch an die Hand, das den Anforderungen der Gegenwart entspricht und wohl als eines der besten auf diesem Gebiete zu bezeichnen ist.

Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches von Dr. Julius Wiesner, o. ö. Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Wiener Universität. 2. gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Bd. II. 6. Lieferung mit Textfigur 1—44 und 7. Lieferung mit Textfigur 45—75. Leipzig 1901. Verlag von Wilhelm Engelmann. Der Inhalt dieser beiden Lieferungen ist ein höchst werthvoller Beitrag zu Wiesner's Rohstofflehre. In leichtverständlicher Weise werden die zahlreichen anatomischen Verhältnisse der Hölzer und Fasern, sowie auch die chemischen Verhältnisse der ersteren behandelt. Die in guter Ausführung wiedergegebenen Abbildungen erhöhen den Werth des ohnehin so beliebten Werkes.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. " Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung.
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43 Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal. Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mittheilungen (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57 Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. " Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser.
Flüss. " Flüssigkeit.
spec. Gew. " Specifisches Gewicht.
C° " Grade nach Celsius.
Tr.° " Grade nach Tralles
Temp. steht für Temperatur.
at. " Atmosphäre.
f. " -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten und vollständigsten** Jahresberichte geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: **„Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik“**) Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch die **chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt **„Chemische Analyse“** das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General- und Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen **Nachschlagewerke** werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 ℳ, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 ℳ, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 ℳ, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 ℳ, II. 2,40 ℳ, **1871.** I. II. à 3 ℳ, **1872.** I. 3,50 ℳ, II. **1873.** I. à 4 ℳ, II. **1874.** I. à 4,40 ℳ, II. 5,40 ℳ, **1875.** I. II. à 6 ℳ, **1876.** 14 ℳ, **1877.** 17 ℳ, **1878.** I. 11 ℳ, II. 7,40 ℳ, **1879.** I. 11,60 ℳ, II. 10 ℳ, **1880.** 13 ℳ, **1881.** 11,20 ℳ, **1882.** 11,85 ℳ, **1883.** 14,60 ℳ, **1884.** 14 ℳ, **1885.** 15,80 ℳ, **1886.** 18 ℳ, **1887.** 19,50 ℳ, **1888.** 17 ℳ, **1889.** 15,50 ℳ, **1890.** 15,20 ℳ, **1891.** 17,40 ℳ, **1892.** 15,60 ℳ, **1893.** 19,40 ℳ, **1894.** 17,80 ℳ, **1895.** 20 ℳ, **1896.** 17 ℳ, **1897.** 16,80 ℳ, **1898.** 17,60 ℳ, **1899.** 17,40 ℳ, **1900.** 22,80 ℳ.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister“, bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 ℳ,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 ℳ,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— ℳ,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— ℳ,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— ℳ,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— ℳ,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892—1896)	9,— ℳ.

Das **„Repertorium“** erscheint vom Jahrgang 1882 ab mit in den Text gedruckten Holzschnitten und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

40. Jahrgang.

1901.

Zweites Halbjahr.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1902.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

40. Jahrgang.

1901.

Zweites Halbjahr. Erste Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1902.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

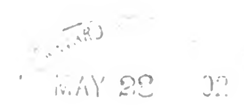
SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Jedem 4. Hefte (II., 2) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Inhalts-Verzeichnifs.

Die 1. Hälfte enthielt:



Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Herstellung von dunkel gebranntem Portlandcement. D. P. 122300 f. S. Wormser in Oppeln. Um einen für die Kunstplattenfabrikation geeigneten Cement zu erbrennen, der gestattet, gleichfarbige Erzeugnisse herzustellen, sollen den Rohmaterialien 1—5 $^0/_0$ Chlorkalk, je nach den gewünschten Farbtönen, zugesetzt werden, gegebenen Falls unter Beigabe geringer Mengen Eisenoxyd; der Chlorkalk soll oxydirend auf die Eisenverbindungen des Rohmaterials und der Kohle einwirken, so dafs die höchsten Oxydationsstufen des Eisens entstehen und dadurch grüne bis schwarze Farbe erzeugt wird; der Chlorkalk soll Chlorschwefelverbindungen erzeugen und die fleckenbildenden Schwefeleisen- und Schwefelcalciumverbindungen beseitigen. — **75**. 1130. **115**. XXV. 1591. **89**. Rep. 311. — Hierzu bemerkt **89**, dafs der Chlorkalk zweifellos auf die verschiedenen Oxydationsstufen des Eisens und auf den etwaigen Schwefelkies des Rohgemenges im feuchten Zustande, also während des Trocknens und Vorwärmens, oxydirend einwirken wird; der Chlorkalk zersetzt sich aber schon bei niederen Tempn. in der oberen Zone des Ofens, während Schwefelcalcium und Schwefeleisen sich unter gewissen Umständen erst bei höheren Tempn. im Cementofen bilden. Andererseits ist es wahrscheinlich, dafs die gebildeten höheren Oxydationsstufen der Eisenverbindungen bei höheren Tempn. wieder reducirt werden, da die Gegenwart von reducirenden Gasen im Schachtofenbetrieb nicht zu vermeiden ist.

Herstellung eines vermahlfähigen Rohgemenges für die Portlandcementfabrikation. D. P. 121896 f. V. Kjeldsen in Beckum-Enniger-loh. Das zu zerkleinernde feuchte Rohgemenge für die Portlandcementfabrikation wird ohne Vortrocknung dadurch vermahlfähig gemacht, dafs man es mit einer geringen Menge gebrannten Kalkes versetzt, welcher während der Zerkleinerung das Wss. bindet. — **75**. 1052.

Herstellung von erstklassigem Cement. Engl. Pat. 14278/1900 f. H. Passow in Hamburg. Die zur Herstellung von Portlandcement verwendeten Rohmaterialien werden vollständig niedergeschmolzen und durch Einleiten von Sauerstoff, Luft oder sauerstoffhaltigen Gasen körnig gemacht. Hochofenschlacke kann in ähnlicher Weise behandelt werden, um Cementklinker zu bilden. Der durch Mahlen

des Klinkers erzeugte Cement kann zu gewöhnlichem Portlandcement zugesetzt oder allein verbraucht werden. Die Behandlung der Schlacke etc. mit Luft kann in einem dem Bessemer-Converter ähnlichen App. erfolgen. oder man kann die Luft in rotirenden Trommeln oder auf rotirenden Scheiben in Berührung mit der Schlacke bringen. — **89**. 1117.

Das Quellen des Cements. In den Jahren 1898 bis 1901 wurden Beobachtungen, die an einer Reihe von Cementen über Quellungserscheinungen gemacht sind, veröffentlicht. Inzwischen ist eine weitere Reihe von 11 Cementen verschiedenen Ursprunges (drei deutsche, ein schwedischer und sieben russische) in Untersuchung genommen worden. Es sei von vornherein darauf aufmerksam gemacht, dafs die Behandlung derselben in genau derselben Weise erfolgte, wie die der ersten Reihe. Es wurde gefunden, dafs die Cemente mit niedrigem Thonerde- und Eisenoxydgehalt und hohem spec. Gew. (also hoher Brenntemp.) dem Quellen weniger unterworfen sind, als die Cemente mit viel Thonerde und Eisenoxyd und niedrigem spec. Gew. Schon jetzt kann wohl behauptet werden. dafs ein nicht zu hoher Gehalt an Thonerde und Eisenoxyd (etwa bis 9 $^0/_0$) sowie eine Brenntemp., durch die ein spec. Gew. von mindestens 3,1 erzielt wird, einen günstigen Einflufs auf die Quellung des Cementes ausübt. Auch scheint es, als ob hierdurch die Bildung des Niederschlages ganz beträchtlich verhindert wird, da dieser auch in diesem Falle in bedeutend geringerem Mafse auftritt, je höher das spec. Gew. ist. Jedenfalls ist hierfür aber wohl auch der Kalkgehalt von grofsem Einflufs. — **115.** XXV. 1909.

Prüfung von Cementen. Wie N. v. Lösch ausführt, ist eine der unangenehmsten Eigenschaften eines fehlerhaften Cementes seine Volumenunbeständigkeit. Ueber die Prüfung daraufhin giebt Verf. an: Man nehme etwa eine Hand voll Cement aus der Mitte des Fasses, rühre denselben in einer Schale mittelst eines Spatens recht kräftig ca. 5 Min. mit 22—30 $^0/_0$ Wss. zu einem dickflüssigen Brei und bilde auf einer reinen Glasplatte einen Kuchen von ca. 1,5 cm Dicke in der Mitte, welcher nach den Rändern zu dünn ausläuft. Der Brei mufs mit einem Mal auf die Glasplatte aufgetragen werden und bei mehrmaligem Aufstofsen der Glasplatte auf den Tisch in flache Kuchenform ausfliefsen. Nun beobachte man die Zeit, bis der Kuchen so weit erhärtet ist, dafs er einem leichten Druck mit dem Fingernagel widersteht. Die beobachtete Zeit ist die „Bindezeit“ des Cementes, und sie darf gemäfs den ministeriellen Normen nicht weniger als 60 Min. und nicht mehr als 12 Stdn. betragen. Man schütze nunmehr den Kuchen vor Zugluft und direktem Sonnenschein, indem man denselben entweder unter eine Glasglocke oder einen Kasten in einen mit Feuchtigkeit gesättigten Raum bringt oder einfach mit feuchten Lappen bedeckt. Nach etwa 24 Stdn., nachdem der Kuchen vollkommen erhärtet ist, legt man ihn in reines Wss. von gewöhnl. Zimmertemp. und beobachtet, ob er Veränderungen erleidet. Guter Portlandcement bleibt auch nach 28 Tgn. und länger vollkommen unverändert, schlechter Cement dagegen zeigt zumeist schon nach 3 Tgn. Treibrisse an den Kanten oder krümmt sich an den Rändern. Aufser dieser

Kuchenprobe prüft man den Portlandcement auf Volumenbeständigkeit mittelst der sogen. Kochprobe. Es wird eine Kugel von 4 bis 5 cm Durchmesser, etwa ebenso wie der Kuchen angefertigt, nur mit weniger Wss., 24 Stdn. nach dem Erhärten in einem Leinwandsäckchen in kochendes Wss. eingehängt. Ein 2-stünd. Kochen genügt, um über die Volumenbeständigkeit des Cementes urtheilen zu können. Für die Baupraxis sind ferner noch sehr wichtig der Sand und das Wss. Besonders wird bei beiden vor dem Gehalte an Humus gewarnt, da die Humusſn. des Torfes mit dem Kalke des Cementes eine weiche Kalkhumusseife bilden, so daſs schon 4 bis 5 % Humus oder Torf genügen, um eine Erhärtung des Cementes zu verhindern. Aus einer angeführten Tabelle der Prüfungsresultate verschiedener Mörtelmischungen geht hervor, wie wichtig der Sand ist. Kalksand giebt wesentlich höhere Zugfestigkeiten, als Kiessand, bei den Druckfestigkeiten derselben Mörtel ist das Verhältniſs gerade umgekehrt. — Prot. des St. Petersb. Polyt. Ver. 91. **89.** Rep. 336.

Zerstörung des Cementes im Meerwasser. Auf dem Congreſs für die Untersuchungsmethoden der Baumaterialien, welcher vom 9. bis 16. Juli 1900 in Paris abgehalten wurde, hielt Le Chatelier einen Vortrag, in dem er zu folgenden Ergebnissen gelangte: 1. Die vorwiegende, wenn nicht die einzige Ursache der Auflösung der Cemente im Meer ist die Bildung des Calcium-Aluminiumsulfates. 2. Das Vorhandensein der Thonerde in den Cementen ist der erste Grund ihrer Zerstörung. Die Thonerde wird dann gefährlich, wenn sich die Menge derselben auf 4 % erhöht, vorausgesetzt, daſs sie in chemisch wirksamer Form vorhanden ist. 3. Es ist in jedem Fall vortheilhaft, einen Theil der Thonerde durch Eisenoxyd zu ersetzen. Das Eisen ist ein besseres Fluſsmittel, es verursacht in Verbindung mit dem Kalksulfat keine Ausdehnung und erhöht die mech. Widerstandsfähigkeit. 4. Die Gefährlichkeit der Thonerde wird durch Verringerung des Kalkgehaltes gemindert, aber man ist in dieser Hinsicht beschränkt durch die gleichzeitig abnehmende mech. Widerstandsfähigkeit. 5. Es scheint, als wenn man die Gefährlichkeit der Thonerde völlig durch kieselsäurehaltige Puzzolane eliminiren kann; auch die Asche der Brennmaterialien wirkt so. Die Portland-Cemente, welche derartige Aschen enthalten, scheinen weniger angreifbar, als diejenigen aus reinem Gestein. — **115.** XXV. 1281. 1332.

Kalk-Sulfoaluminate und Zerstörung der Bauwerke aus Portlandcement im Meerwasser. Auf Grund zahlreicher Versuche ist O. Rebuffat zu der Ansicht gekommen, daſs der Einfluſs der Bildung von Sulfoaluminaten auf die Zerstörung des Portlandcementes im Meerwss. noch völlig unsicher ist, da in den Cementmörteln eine Bildung von Sulfoaluminaten nur in vorübergehender Weise stattfinden kann und auch nur in geringer Menge, die zu schwach ist, um ihr die Zersetzung der Mörtel zuschreiben zu können. Die Versuche beleuchten die unbeachtet gelassene, aber wichtige Thatsache, daſs Natriumchloride sowohl auf die Aluminate, als auch auf die Sulfoaluminate zersetzend einwirken. — **115.** XXV. 272. 1335. **89.** Rep. 294.

Magnesia-Cemente; v. E. Luhmann. Wenn stark gebrannter, gepulverter Magnesit mit einer Chlormagnesium-Lösung von 20 bis 30° Bé. angerührt wird, so entsteht, wie bekannt, der Sorel'sche Magnesia-Cement, der die Festigkeit eines guten Sandsteines besitzt und sich gut poliren läfst (s. Rep. 1867, II. 7; 1877, I. 15; 1879. I. 7). Durch Analyse solcher erhärteten Cementsteine constatirte man eine Zusammensetzung, welche der Formel $Mg\left\{\begin{matrix}OH\\Cl\end{matrix}\right. + 5\,Mg(OH)_2 + 12\,H_2O$ entspricht. Diese Steine verloren beim Erhitzen Wss., aber keine Salzf. Wss. löste bei längerem Kochen Magnesiumchlorid aus ihnen auf, so dafs schliefslich hartes Magnesiumhydroxyd von der Zusammensetzung des Brucits übrig blieb. Es gelang auch, Oxychloride von krystallin. Beschaffenheit herzustellen, die nach den Formeln

$$\text{I. } Mg\left\{\begin{matrix}OH\\Cl\end{matrix}\right. + 4\,Mg(OH)_2 + 5\,H_2O \quad \text{und} \quad \text{II. } Mg\left\{\begin{matrix}OH\\Cl\end{matrix}\right. + 2\,Mg(OH)_2 + 4\,H_2O$$

zusammengesetzt waren. Man bereitet den Sorel'schen Cement in der Weise, dafs man absolut trockenes Chlormagnesium und gebrannten Magnesit fein zermahlt und innig zusammenmischt. In dichten Fässern oder zugelötheten Blechgefäfsen kann dieses Gemisch aufbewahrt und versandt werden. Wenn Holzpulver (Sägemehl vor dem Anrühren mit Wss. zugemischt worden ist, so erhält man ein dem Holz ähnliches, aber wesentlich härteres, Xylolith genanntes Material. — Sep.-Abdr. aus der Ztschr. f. d. ges. Kohlensäure-Ind. 20. **89**. Rep. 345.

Verwendung von wasserfreier Soda zu Mauerarbeiten bei Frost. Wenn man bei Mauerarbeiten mit einer längeren Frostzeit rechnen mufs und gedrängt wird, die Arbeit mit Emsigkeit zu fördern, so thut man gut, seine Zuflucht zu künstlichen Mitteln zu nehmen, die geeignet sind, das Abbinden zu beschleunigen. Eines dieser Verfahren besteht in der Verwendung lauwarmen Wss., in welchem calcinirte Soda gelöst ist. Diese ist theurer als die krystallisirte, aber es wird doch im Allgemeinen wohlfeiler, weil man nur etwas mehr als $^1/_3$ davon braucht. Die Comp. du chemin de fer de l'Est hat dieses Mittel während des Baues der Eisenbahnlinie von Toulon nach Nancy und namentlich bei den Böschungsarbeiten mit Erfolg angewandt. Nach einem von M. Descubes, einem der Comp. d'Est beigegebenen Oberingenieur, erstatteten und in der „Revue générale des chemins de fer et des tramways" veröffentlichten Bericht wurde zu dem fraglichen Zwecke auf 12 kg Wss. 1 kg wasserfreie Soda verwandt. Diese Mischung genügt bei Frost von —10 bis —15° C. vollkommen. Bei gröfserer Kälte war Descubes gezwungen, die Sodamenge beträchtlich zu erhöhen, so dafs bei einem Sammelgraben bei Côtes de Près der Gehalt an Soda verdoppelt wurde. In diesem Falle wurde das Abbinden derart beschleunigt, dafs man mit derselben Vorsicht verfahren mufste, wie bei schnellbindenden Cementen. Bei weniger scharfen Frösten kann man mit dem Gehalt an Soda bis auf 1 kg auf 15 l Wss. hinuntergehen, es scheint indessen nicht rathsam, den Zusatz noch mehr zu verringern. — **115**. XXV. 1883.

Kalksandsteine im Feuer. Die unter Druck von hochgespannten Wasserdämpfen erhärteten, nach eigenem Verfahren hergestellten Kalksandsteine der Fabr. R. Guthmann in Niederlehme, deren Erhärtungsprocefs durch die Bildung von Calciumsilicat herbeigeführt wird, wobei auf eine besonders innige Mischung von 93 % Sand und 7 % Kalk, auf gleichmäfsige Pressung und schnelle Härtung unter hohem Dampfdruck der Hauptwerth gelegt wird, wurden von der Versuchsanstalt der Kgl. Techn. Hochschule zu Charlottenburg einer Feuerprobe unterworfen, indem aus den Steinen ein kleines Gebäude mit Brennraum und anstofsendem Beobachtungsraum errichtet wurde. In dem Brennraum wurde 1 Std. lang ein Holzfeuer erhalten, dessen Temp. durch Pyrometer gemessen und bis zu 1100° C. festgestellt wurde. Erst als bei den Löschversuchen der Wasserstrahl gegen die glühend heifsen Wände geleitet wurde, sprangen von den vorstehenden Kanten einige Stücke ab. Die Steine hatten die Einwirkung des Feuers sehr gut ausgehalten, was für ihre bautechnische Verwendung von grofsem Werth ist. — **115**. XXV. 1822. **89.** Rep. 336.

Feuerfester Kalksandstein. Norweg. Patentanmeldung 13853 f. S. E. Boivie. Das Verfahren zur Herstellung von Kalksandstein besteht in einem Härten der Steine, um dieselben in hohem Grade feuerfest zu machen. Als Rohmaterial werden Kalk, gelöschter oder ungelöschter, und Quarz, Sand oder Schiefer angewandt. Nachdem gelöschter oder ungelöschter Kalk und Quarz oder Schiefer resp. Sand im passenden Verhältnifs gemischt sind, wird die Mischung mit Salpeterf. übergossen und dann in Steine gewünschter Form geprefst. Ein passendes Mischungsverhältnifs ist folgendes: 3—5 Th. Kalk, 95—97 Th. Quarz. Dieser Mischung wird 10 %ige Salpeterf. in einer Quantität von 3—4 % des Gew. der Mischung zugesetzt. Die Salpeterf. soll die Eigenschaft haben, die Steine in hohem Grade feuerfest zu machen, welche Eigenschaft vervollständigt wird durch die Behandlung mit Dampf von 8 at., der die Steine nach dem Pressen ausgesetzt werden. Das beschriebene Verfahren, bei welchem der Zusatz von Salpeterf. die wichtigste Rolle spielt, führt vor früher angewandten Verfahren angeblich den Vortheil mit sich, dafs man statt gelöschten Kalkes ungelöschten direkt verwenden kann. Hierdurch fällt die schwierige und zeitraubende Arbeit beim Aufwerfen der Kalk- und Sandmischung in Haufen zum Löschen des Kalkes weg, und das Fertigpressen der Steine kann unmittelbar, nachdem die Mischung fertig ist, vorgenommen werden. Dazu bemerkt **115**: Vom chem. Standpunkte aus ist die Herbeiführung der Feuerfestigkeit der Steine durch Salpeterf. nicht einzusehen; wenn nach diesem Verfahren feuerfeste Steine hergestellt werden sollen, so ist besonders auf einen Quarz zu sehen, welcher im Feuer sein Volumen nicht ändert. — **115**. XXV. 1611.

Herstellung von wetterbeständiger Stuckmasse. D. P. 119492 f. Bonner Fahnenfabrik Dr. R. Meyer in Bonn. Diese Stuckmasse, welche sich ebenso gut wie Gips verarbeiten läfst, vor diesem jedoch den Vorzug der Wetterbeständigkeit besitzt, wird in der Weise hergestellt, dafs man eine Mischung von pulverisirter Kreide, gelöschtem Kalk, Kartoffelmehl und Dextrin unter Kochen

mit Watte, Leinwandfasern und dergl., ferner mit Oelen oder fettartigen Stoffen, welche nicht verseifbar sind, z. B. Petroleum, Paraffin, sowie mit Terpentin oder Firnifs versetzt. — **75.** 666. — Herstellung von Stuck. D. P. 121765 f. dieselbe Firma. Dieses Verfahren bezweckt eine Verbesserung der im D. P. 119492 (vgl. vorstehend) beschriebenen Stuckmasse aus einem Gemisch von Kreide, Kartoffelmehl, gelöschtem Kalk, Textilmaterialien und nicht verseifbaren Oelen oder fettartigen Stoffen und besteht darin, dafs diese Masse nach dem Kochen mit Käsestoff versetzt wird. — **75.** 1052.

Herstellung von Kunststeinen. D. P. 122023 f. T. M. Thom in Wood Green, Middlesex, und A. C. Oakes in London. Die Härtung von Kunststeinen aus gebranntem Kalk und Füllstoffen mittelst Kohlenf. unter Druck geschieht in der Weise, dafs die Zuführung der Kohlenf. unter allmählich steigendem Druck in dem Mafse erfolgt, dafs die Temp. im Härtekessel dauernd auf ungefähr 32° erhalten wird. — **75.** 1052.

Kunststein aus Granit. Natürliche Granitstücke werden bei hoher Temp. gebrannt und dann pulverisirt. Hierauf wird der Granit mit pulverisirtem Feldspath und Caolin in bestimmtem Verhältnifs vermengt. Alsdann wird eine genügende Menge Wss. zugesetzt, um die Mischung plastisch zu machen, die unter hohem Druck in die gewünschten Formen geprefst wird. Nach dem Trocknen werden die Gegenstände einer Temp. von 1650° C. unterworfen, wodurch sie zu einer homogenen Masse geschmolzen werden. Das Material ist feuerfest und säurefest und wird nur von Flufsf. oberflächlich angegriffen. Dem Frost widersteht es sehr gut, da es nicht porös ist und in Folge dessen auch keine Feuchtigkeit aufnimmt. Ein Stück des Materials wurde bis zur Rothgluth erhitzt und dann sofort in kaltes Wss. getaucht. Man bemerkte nur ein leichtes Rissigwerden der Oberfläche in einer Ecke der Probe. Um die Porosität zu prüfen, hat man folgenden Versuch angewandt: Ein Stück des Materials wurde im Nov. 1899 gewogen und hatte ein Gew. von 100,77 g. Man liefs es dann bis zum Oct. 1900 unter Wss. liegen, und es wog 101,42 g. Das Stück wurde dann getrocknet und verlor die aufgenommene Feuchtigkeit bis auf 0,12 g, so dafs das Gew. 100,65 g betrug. Wenn man die absorbirte Feuchtigkeit berechnet, ergiebt sich eine Zunahme des Gewichtes um 0,76 %. — Bericht des Franklin-Institutes des Staates Pensylvania. **115.** XXV. 1086.

Erweichung von Marmor. Die „Philosoph. Transact. of the Royal Soc. of London“ berichten über die Versuche, die D. Adams und Nicolson zur Erweichung des Marmors angestellt haben. Reiner carrarischer Marmor wurde trocken bei gewöhnlicher Temp. und bei Hitzegraden von 300 und 400° C. starken Pressungen ausgesetzt. Das Ergebnifs und die Schlüsse lassen sich in folgende Worte zusammenfassen: Durch Pressungen, die die Elasticitätsgrenze der betreffenden Gesteinsarten überschreiten, kann man eine bleibende Formung des Kalksteins und Marmors hervorrufen. Das Vorhandensein von Wss. spielt dabei keine Rolle. Durch Druck bei gewöhnlicher Temp. entsteht die Umformung theils durch Bruch.

theils durch eine drehende und gleitende Bewegung innerhalb der Krystalle, die das Gestein zusammensetzen. In der Natur zeigen Marmor und Kalkfelsen in stark gewundenen Gebirgsschichten beide Umwandlungsformen. Wird mit Pressungen bei Tempn. von 300° oder noch besser von 400° C. gearbeitet, so verschwindet der Bruch, und die ganze Umformung ist auf Bewegungsvorgänge innerhalb der Krystalle zurückzuführen. Diese Bewegungsvorgänge stimmen mit denen überein, die in Metallen durch Pressen und Hämmern entstehen und die hier wie dort durch Erhitzen der Körper leichter eintreten. In beiden Fällen tritt unter den geeigneten Bedingungen ein Fliefsen ein, hier der Metalle und dort des Marmors. Diese Bewegungsvorgänge sind ebenfalls die gleichen, wie die Bewegungen des Gletschereises, auch wenn die Erscheinungsformen etwas anders sind. — **115**. XXV. 2142.

Asbestmörtel besteht aus einer Mischung von Asbest mit 10% Weifskalk. Gewöhnlich wird canadischer Asbest genommen, der aus 80% Asbest und 20% Serpentin zusammengesetzt ist. Der Asbest wird gemahlen und das grobe Pulver für den ersten, das feinere für den zweiten deckenden Verputz verwendet. Dieser Mörtel besitzt eine grofse Widerstandsfähigkeit gegen Feuer und Wss., ist nur halb so schwer, wie Cementmörtel und zähe genug, um das Eintreiben von Nägeln zu gestatten, ohne zu brechen. Bei einem in Washington gemachten Versuche erhielt ein Raum von $1^1/_3$ m Höhe einen Verputz mit Asbestmörtel. Nachdem $1^1/_2$ Stdn. lang ein heftiges Feuer in diesem Raume unterhalten war, wurde aus einer Feuerspritze ein Wasserstrahl von 40 mm Durchmesser gegen die Wände gerichtet. Der Verputz blieb vollständig fest und zeigte keine Beschädigungen. Ein Nachtheil dieses wie aller Kalkmörtel ist nur der, dafs er langsam trocken wird. — D. Bauhütte. **130a**. **82**. 178.

Gebrannten Weifskalk wassererhärtend zu machen. D. P. 126525 (Zus. z. D. P. 118856; vgl. Rep. 1901. 4) f. E. Cramer in Berlin. Dieses Verfahren zur Herstellung von wassererhärtendem Weifskalk bildet eine Ausführungsform des Verfahrens nach D. P. 118856 und besteht darin, dafs der Weifskalk in Form von Stücken (Stückkalk) in dampfdicht geschlossenen Gefäfsen mit einer zum Hydratisiren unzureichenden Wassermenge zusammengebracht und das hierbei entstehende körnige Erzeugnifs gemahlen wird. — **75**. 1682.

Herstellung einer körnigen Kieselguhrmasse. D. P. 124888 f. H. Krone in Hamburg und D. Timar in Berlin. Diese zur Herstellung von leichten und doch festen Kunststeinen dienende körnige Kieselguhrmasse wird in der Weise gewonnen, dafs eine an sich bekannte Mischung aus gebranntem Kieselguhr, Cement und ungelöschtem Kalk mit Wss. zu einer steifen Masse verrieben und dann auf einem Rühr- oder Schüttelwerk mit einer weiteren Menge ungelöschten Kalkpulvers versetzt wird. Durch die beim Löschen des letzteren entstehende Erhitzung und Dampfbildung im Verein mit der Schüttelbewegung wird die Masse in eine grofse Anzahl von Körnern zerlegt. — **75**. 1615.

Estrichgips-Stampfbeton; v. L. Mack. Die Bereitung des Estrichgips-Stampfbetons geschieht wie folgt: Der gemahlene Estrichgips

wird mit den mineral. Füllmitteln gemengt und der Mischung hierauf so lange Wss. zugesetzt, bis die Füllmittel anfangen, an einander zu kleben und die Masse sich leicht in der Hand ballen läfst. Sobald der Mörtel diese Consistenz erreicht hat, ist der Beton fertig und wird nun in Formen geschüttet und sofort eingestampft. Während sich zu Cement-Stampfbeton die glatten Kieselsteine ganz gut eignen, bewähren sich bei Estrichgips-Stampfbeton poröse Füllmittel mit rauher, muschliger Oberfläche, wie z. B. ausgesiebte Kohlenschlacken, viel besser. Ein Raumtheil Estrichgips vermag bei stampfbetonartiger Verarbeitung 7 Raumtheile Füllmittel zu binden, während bei Gips-Cementmörtel höchstens das Verhältnifs von 1 : 3 zu erreichen ist. Daher ist mit der Herstellung von Gegenständen aus Estrichgips-Stampfbeton eine grofse Ersparnifs an Gips verbunden. Da der überbrannte Gips nicht so hart wird wie Cement, so lassen sich Gegenstände aus Estrichgips-Stampfbeton mechanisch viel leichter bearbeiten als solche aus Cement-Stampfbeton. Wird als Füllmittel zu Estrichgips-Stampfbeton Bimssand verwandt, so können die aus solchem Stampfbeton hergestellten Gegenstände sogar sehr leicht geschnitten und zersägt werden. Estrichgips-Stampfbeton erhärtet auch ohne Zusatz solcher Mittel, welche das Abbinden beschleunigen, rascher als Cementstampfbeton. Soll die Erhärtung aber besonders beschleunigt werden, so bedient man sich eines geringen Zusatzes schwefelf. Salze. Es wird daher bei Stampfbetonarbeiten, welche rasch hart werden sollen, Estrichgips vor Cement den Vorzug verdienen und Kunststeinfabriken, die Estrichgips-Stampfbeton verarbeiten, werden rascher fabriciren und viel weniger Formkästen gebrauchen, als solche, deren Grundmaterial Cement-Stampfbeton ist. — **115.** XXV. 234.

Feuer- und säurefestes Material. Engl. Pat. 4166/1900 f. E. W. Engels in Essen a. Ruhr. Das feuer- und säurefeste Material bezw. die daraus hergestellten Ueberzüge bestehen im Wesentlichen aus Carborundum, das im elektr. Ofen gewonnen wird. Die Verbindung des Carborundums mit den Dinas-, Chamottesteinen oder irgend welchem anderen Material, das feuerfest gemacht werden soll, erfolgt entweder, indem man es mit Wasserglas, Borf. etc. auf das schon fertig gestellte, gebrannte oder getrocknete Material aufbringt, oder indem man das Carborundum in die geformten, aber noch nicht gebrannten Blöcke reibt. Das Carborundum kann auch mit dem Thon, Dolomit, Quarz etc., aus dem die Steine oder Blöcke geformt werden sollen, gemischt werden, und in diesem Falle kann das Gemisch auch als Bindemittel zur Vereinigung der einzelnen Steine etc. dienen. — **89.** 593.

Herstellung von feuerfesten Materialien. Amer. Pat. 686672 f. R. J. Friswell und British Uralite Comp., Limit. in London. Gegenstand des Pat. sind feuerfeste Materialien aus Asbest, Kalk und ähnlichen Substanzen und die Gewinnung von Nebenproducten. Man bringt Blöcke oder Platten aus den genannten Substanzen in die Lösung eines Silicates, danach in eine Lösung eines Bicarbonates, indem man die Bicarbonatlösung in Circulation hält und durch Kohlensäuregas continuirlich regenerirt. Das aus der gesättigten Lösung niedergeschlagene Bicarbonat wird entfernt und

hierauf erhitzt, um einen Theil des Kohlensäuregases daraus wieder zu gewinnen. Den Rückstand verschmilzt man mit Sand, um Natriumsilicat zu bilden und das zurückgebliebene Kohlensäuregas wieder zu erhalten. Beide Substanzen werden zur Darstellung weiterer Mengen feuerfester Materialien benutzt. — **89**. 1089.

Fluate als Steinerhaltungsmittel. Die Fluate sind Salze der Kieselfluorwasserstofff. H_2SiF_6, deren Wasserstoffatome durch ein Metall ersetzt sind. Die Fluate des Aluminiums, Magnesiums und Zinkes sowie das Doppelfluat von Magnesium und Zink sind farblos, die übrigen sind gefärbt, geben der Oberfläche des damit imprägnirten Körpers eine spec. Farbe und können zu gleicher Zeit als Farbstoffe dienen. Die Hauptverwendung finden Fluate zur Conservirung der Oberflächen von natürlichen Bausteinen, deren Kittsubstanz kohlensaurer Kalk ist, und zur Härtung von weichem Kalkstein. Die Wirkung der Fluate ist an die Anwesenheit von $CaCO_3$ geknüpft. Durch Einwirkung eines Fluates auf $CaCO_3$ entstehen die unlöslichen Körper, Kieself. SiO_2, Flufsspath CaF_2, das betreffende Fluorid, Oxyd oder kohlensaure Salz, z. B. MgF_2, und Kohlenf., die sofort entweicht.

$$MgSiF_6 + 3CaCO_3 = 3CaF_2 + MgCO_3 + SiO_2 + 2CO_2.$$

Seit einer Reihe von Jahren ist in England als Steinerhaltungsmittel Magnesiumfluat auf den Markt gekommen, das alle anderen Steinerhaltungsmittel vollkommen verdrängt hat und augenblicklich in der weitesten Ausdehnung gebraucht wird. Es wird von der Gesellschaft der vereinigten Steinbruchbesitzer von Bath selbst vertrieben. Das Fluat wird in Lösung mit dem Pinsel auf den Stein aufgetragen. Das Mittel wird jetzt bei Wahl des Bathsteines stets angewandt, und die Erfahrungen, die bisher damit erzielt sind, sind die günstigsten. Die verkaufende Gesellschaft führt als Vortheile desselben die folgenden an: 1. Es macht den Stein beständig gegen plötzlichen Temp.wechsel, 2. es verhindert die schädlichen Einflüsse der mit Seewss. gesättigten Luft bei Bauten am Meeresgestade und der mit ätzenden Säuren erfüllten Atmosphäre in Fabrikstädten, 3. es verhindert das Eindringen von Rufs u. s. w. in den Stein, 4. es macht die Oberfläche so hart, dafs der Stein sich durch mechan. Einwirkung nur sehr wenig abreibt, 5. es beseitigt nicht die natürliche Farbe und Oberflächenerscheinung des Steines, 6. es verschliefst nicht die Poren des Steines, so dafs dieser „athmen“ kann, 7. es verhindert den weiteren Verfall an alten Bauten, 8. es macht den Stein wasserundurchlässig. Diese Eigenschaften des Mittels werden von Unbetheiligten, die es gebraucht haben, im Wesentlichen bestätigt. Es wird jedoch betont, dafs grofse Vorsicht in der Auftragung desselben nöthig sei (der Stein mufs vollständig trocken sein, der Auftrag mufs bei trocknem Wetter geschehen, der Stein mufs sich vollständig vollsaugen, er mufs vorher von Staub gesäubert sein u. s. w.) und dafs die Behandlung alle paar Jahre wiederholt werden müsse. — **115**. XXV. 1742.

Hourdis; v. H. Mäckler. Aus Süddeutschland und Italien kommen die unter dem Namen Hourdis bekannten, hohlgeformten Deckensteine in den Handel, welche bei 100 cm Länge nur 10 mm

dicke Stege aufweisen. Die Versuche, diese Hourdis aus Thon des norddeutschen Flachlandes herzustellen, sollen stets gescheitert sein, und es scheint, wie der Verf. meint, die Ursache hierfür in der ungeeigneten Zusammensetzung der Thone zu suchen sein. Die Thonmasse der Hourdis zeichnet sich durch einen erheblichen Gehalt an Magnesia aus, wie durch ein Analysenbeispiel gezeigt wird, nach welchem in der gebrannten Masse 5,22 % Magnesia neben 11,63 % Kalk vorhanden sind, was bei einem Wassergehalt der Rohmasse von 12 % entsprechen würde 9,06 % Magnesiumcarbonat und 17,24 % Calciumcarbonat. Der Gehalt von 9 % kohlens. Magnesia scheint dem Thon Eigenschaften zu verleihen, die solchem mit kohlens. Kalk allein nicht zukommen. — **115**. XXV. 2068. **89**. Rep. 370.

Herstellung eines Stoffes für Fufsbodenbelag und ähnliche Zwecke. D. P. 122064 f. A. Mayke und Firma M. Langheinrich in Cottbus. Als Füllmaterial zur Herstellung eines Fufsbodenbelages nach Art des Linoleums wird feinfaserige Holzwolle verwendet, welche durch Zerreifsen von zu Blöcken geprefstem, lediglich durch mechanische Zerkleinerung von Holz hergestelltem Holzstoff (Holzschliff, Holzmehl) mittelst Reifsmaschine (Reifswölfen) erhalten wird. Dieser zerfaserte Holzschliff wird in bekannter Weise mit gekalktem Leinöl getränkt, dieses durch Luft, Licht und Wärme zu Linoxyn oxydirt, die erhaltene Masse auf Gewebe geschüttet und durch Hitze und Druck mit demselben zu einem festen elastischen Belag verbunden. — **75**. 1091.

Herstellung von Dachpappen, Isolirpappen, wasserdichten Papieren und dergl. unter Verwendung von Stearinpech, Harz, Leinöl oder Paraffinöl. D. P. 122893 f. A. W. Andernach in Beuel a. Rh. Zur Herstellung von Dachpappe tränkt man Pappe mit einer Mischung von 20 Th. Paraffinöl, 30 Th. Harz und 50 Th. Stearinpech von der Destillation der Fettfn., für Papier zur Bekleidung von Innenwänden verwendet man 24 Th. Leinöl, 1 Th. Paraffin, 40 Th. Harz und 25 Th. Stearinpech. Auf diesen Pappen und Papieren kann man hellfarbige Anstriche anbringen, ohne dafs sie nachdunkeln, wie bei gewöhnlicher mit Steinkohlentheer getränkter Dachpappe, was wichtig ist für Bedachungsmaterial für warme Länder und für Gebäude, von welchen man die Wärme der Sonnenstrahlen abhalten will, wie Pulvermagazine und Petroleumlager, sowie für die Bekleidung von Innenräumen, um helle lichte Räume mit wasserdichten Wänden zu erzielen. — **75**. 1543.

Aus mehreren Schichten bestehende Dachpappe. D. P. 121436 f. A. W. Andernach in Beuel a. Rh. Theer- oder Asphaltpappe wird vor ihrer Verwendung mit Pappe oder Papier beklebt, welche mit hellfarbiger und möglichst geruchloser Imprägnirungsmasse, z. B. aus Harz und Leinöl, getränkt ist. Diese Pappen eignen sich auch für das Innere der Häuser und für helle Anstriche. In gleicher Weise werden Dach- und Isolirpappen und Papiere von falz- oder wellenförmigem Querschnitt hergestellt, zur Ueberlappung der Ränder beim Verlegen derart, dafs die Ränder der falz- oder wellenförmigen Schichten vorstehen oder zurücktreten. — **75**. 1023.

Herstellung von Wänden aus Platten mit wagerechten und lothrechten von Drähten durchzogenen Canälen. D. P. 121877 f. G. Bruck in Berlin. Die durch die wagerechten und lothrechten Canäle einer jeden Platte gezogenen Drähte, welche an der Querwand bezw. dem Fufsboden befestigt sind, werden bei ihrem Austritt aus der Platte, erforderlichen Falls unter Auflage einer doppelt gelochten Einlegplatte, durch Zusammendrehen oder dergl. so mit einander vereinigt, dafs jede Platte für sich festgelegt ist. — **75.** 1110.

Platte zur Verschalung von Decken und Wänden mit eingelegtem Drahtgewebe und Faserstoff. D. P. 121236 f. H. R. Schneider in Dresden. In der Unterfläche einer aus Gips, Cementkalk und feiner Schlacke hergestellten Oberschicht liegen Indiafasern, welche, durch die Maschen eines Drahtgewebes hindurchgehend, in die Oberfläche einer Unterschicht aus Cementkalk und Schlacke einbinden und letztere mit der vorgenannten Oberschicht verbinden. — **75.** 999.

Herstellung von Kunststeinen mit Eiseneinlagen. D. P. 122898 f. K. Baron v. Vietinghoff gen. Scheel in Berlin. Diese Kunststeine bestehen aus Kalksandmörtel mit Eiseneinlagen und sind mit Wasserdampf gehärtet. — **75.** 1227.

A. Meyer; Constitution des Portland-Cementes. **115.** XXV. 1201. **89.** Rep. 259.

C. L.; Lagerung des Cementes. (Aus den gemachten Versuchen ist zu ersehen, dafs die günstigste Lagerzeit für Cement sich höchstens bis zur 8. Woche erstreckt, da bei 12-wöchentlicher Lagerung die Abnahme der Festigkeit schon nachweisbar ist.) **115.** XXV. 1940.

L. Erdmenger; Tricalciumsilicat. (Man ist berechtigt, den Portland-Cement und das Tricalciumsilicat als identisch zu betrachten, etwa ähnlich, wie man oft von schwefelf. Kalk und Gips in gleichem Sinne spricht.) **115.** XXV. 1771.

Untersuchungen von Cement verschiedener Zusammensetzung bei verschiedenen Brenngraden. **115.** XXV. 1448.

S. B. Newberry; Berechnung der Cementmischungen. **115.** XXV. 2013.

Einwirkung von Chlorkalk auf die Erhärtung von Portland-Cement. (Es ist erwiesen, dafs der Zusatz von Chlorkalk zum fertigen Cement die Luftfestigkeit aufserordentlich erhöht, während die Chlorkalk enthaltende Mischung durch Feuchtigkeit sozusagen zergeht.) **115.** XXV. 1771

A. R. Schuljatschenko; Einwirkung des Meerwassers auf hydraulische Cemente. (1. Alle hydraulischen Mörtel können bei Seebauten Verwendung finden, wenn sie nur gut und dicht sind. 2. Die Mörtel aus Portland-Cement sind die dichtesten und gleichartigsten, und ihre Eigenschaften können nach den Normalproben leicht untersucht werden; sie geben daher den besten Mörtel für Seebauten.) **115.** XXV. 1051, 1108.

M. Glasenapp; Dolomitkalk für die Herstellung von Kalksandsteinen. **115.** XXV. 761. **89.** Rep. 202.

Herstellung der Mischung und Ermittelung des Wasserzusatzes für den Normenmörtel. **115.** XXV. 1449.

R. Féret; Versuche über die Adhäsionskraft der Mörtel. **115.** XXV. 2218.

H. Burchartz; Versuche mit Mörtelstoffen. **115.** XXV. 2176.

P. Jochum; Quarzschiefer oder Chamotte im Kalk- und Cementofen. **115.** XXV. 1587.

H. Croizier & Cie. in Paris, D. P. 124444; Dampffafs zur Härtung von Kalksandsteinen. 75. 1614.

H. Mäckler; Die Ausblühungen des Mauerwerks, ihre Entstehung und Bekämpfung. Zusammengestellt im Auftrage des Deutschen Vereins für Thon-, Cement- und Kalkindustrie. Berlin 1901. Verlag der Thonindustrie-Zeitung. 8. Brosch.

C. Zielinski; Vergleichende Untersuchungsmethode der Romancemente mit Rücksicht auf die nöthige Controle bei der Anwendung in der Praxis. Gr. 8. Mk. 1. Friedr. Kiliäns Nachf., Budapest.

Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.

Anorganische und natürliche Farbstoffe.

Farbstoff aus Baumwollsaat und dessen Darstellung. Amer. Pat. 683786 f. Th. Newsome in Roslindale, Mass., übertragen auf American By-Products Comp. of New Jersey. Um den Farbstoff aus Baumwollsamen-Kleie oder -Kuchen zu gewinnen, unterwirft man das Material zunächst in einem geeigneten Digestor der Einwirkung von Kohlenwasserstoffdampf unter Druck. Hierdurch löst man die Oele, Fettfn. und Gummen heraus. Sodann leitet man einen Strom heifser Luft durch die Masse, damit der Kohlenwasserstoff entfernt wird, und macerirt die zurückbleibende Substanz mit kaltem Wss., bis die Zersetzung beginnt. Hierauf folgt die Behandlung der macerirten Masse mit Dampf unter Druck, bis der Farbstoff gelöst ist, den man als wässeriges Extract gewinnt. — **89**. 941.

H. Rupe; Fortschritte in der Chemie der natürlichen Farbstoffe. **89**. 656.

Kohlentheerproducte.

Darstellung von Condensationsproducten des Perinaphtylendiamins und seiner Derivate mit Aceton. D. P. 122475 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Behandelt man Perinaphtylendiamin oder seine Derivate zweckmäfsig in wässriger schwach saurer Lösung mit Aceton, so entstehen Condensationsproducte, die durch verdünnte Säuren nicht gespalten werden. Die Eigenschaften der neuen Producte sind von denen der Diamidoverbindungen, aus welchen sie entstanden, sehr verschieden. So

giebt beispielsweise die $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylendiamin-α_2-sulfos. bei der Combination mit Diazoverbindungen Mono- und Disazofarbstoffe, die bereits durch Kochen im sauren Färbebade verändert werden, während das Acetoncondensationsproduct obiger Säure beständige Farbstoffe liefert. In Folge dessen sind die neuen Acetonderivate des Perinaphtylendiamins und seiner Derivate von grofser technischer Bedeutung für die Herstellung von Azofarbstoffen. — **75.** 1169.

Darstellung von Tetra- und Polyoxynaphtalin und deren Anwendung in der Färberei. Franz. Pat. 307554/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Alizarinschwarz, das bei der Einwirkung von Schwefels. auf Dinitronaphtalin entsteht, ist kein reines Naphtazarin, sondern eine Mischung von verschiedenen Verbindungen. Baeyer und Aguiar nehmen an, dafs die eine dieser Verbindungen ein Trioxynaphtochinon sei. Und zwar scheidet sich diese Substanz ab, wenn das Reactionsproduct in Eiswss. gegossen wird. Das Filtrat enthält das sogen. Naphtazarin-Zwischenproduct. Beim Aufkochen dieser Lösung scheidet sich eine Verbindung aus, von der man bisher angenommen hat, dafs sie Naphtazarin sei, die indessen noch andere Farbstoffe, Polyoxynaphtochinone, in gröfseren Mengen beigemischt enthält. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Trennung dieser Beimengungen von Naphtazarin, darin bestehend, dafs das Gemisch zu den Leukoderivaten, Polyoxynaphtalinen, reducirt wird, und die letzteren durch ihre verschiedene Löslichkeit getrennt werden. So ist das Tetraoxynaphtalin, d. h. das Leukoderivat des Naphtazarins, leichter in Alkohol und in Wss. löslich als Polyoxynaphtalin. Nach der Trennung können die Polyoxynaphtaline wieder in die entsprechenden Oxychinone zurückverwandelt werden. Die Reduction des Alizarinschwarz zu den Leukoverbindungen wird mittelst Eisens vorgenommen. Tetraoxynaphtalin hat die werthvolle Eigenschaft, auf animal. Fasern, gleichwie die sauren Farbstoffe, zu ziehen und sich auch mit metall. Beizen zu vereinigen. Polyoxynaphtalin kann in der Druckerei für schwarze Töne Verwendung finden. Man löst z. B. 10 kg 1.5-Dinitronaphtalin in 200 kg Schwefels. von 66° Bé. und trägt in diese Lösung eine zweite Lösung von 5 kg Schwefel in 50 kg Schwefelsäureanhydrid von 40% bei höchstens 40° ein; nach 2 Stdn. wird in 1000 l Wss. gegossen, aufgekocht, mit 20 kg Eisenpulver versetzt und noch 1 Std. gekocht. Aus dem gelb gefärbten Filtrate scheidet sich beim Erkalten das Tetraoxynaphtalin in Form kleiner gelb-brauner Nadeln aus. — **89.** 675.

Darstellung einer neuen 2,7-Amidonaphtolmonosulfosäure. Franz. Pat. 309924/1901 f. Manuf. Lyonnaise de Matières Color. in Lyon. 2,7-Amidonaphtol läfst sich sehr leicht sulfiren. Schon bei gewöhnl. Temp. und mit Schwefels. von 66° Bé. oder selbst von 90% erhält man in quantitat. Ausbeute eine Disulfos., die indessen als solche für die Darstellung von Farbstoffen wenig wertvoll ist. Während beim Erhitzen von Amidonaphtoldisulfosn. mit verd. Säuren im Allgemeinen Dioxynaphtalindisulfosn. entstehen, erhält man unter gleichen Umständen aus der 2,7-Amidonaphtoldisulfos. unter Abspaltung einer Sulfogruppe eine neue Amidonaphtolmonosulfos.,

welche sehr werthvoll ist. Es ist nicht nöthig, die Disulfof. zu isoliren; man verdünnt vielmehr nach beendigter Disulfirung des 2,7-Amidonaphtols mit etwas Wss. und erhitzt einige Zeit auf 100°. Zur Trennung der Monosulfof., die als freie Sulfof. schwer löslich in Wss. ist, von unverändert gebliebener Disulfof. macht man von der Eigenschaft des Natriumsalzes der Monosulfof., auch aus verd., selbst 2%igen Lösungen in der Kälte fast vollständig auszukrystallisiren, Gebrauch. Die Zusammensetzung der hierbei erhaltenen, an der Luft getrockneten Krystalle entspricht der Formel $C_{10}H_5 . SO_3Na . OH . NH_2 + H_2O$. Die Säure liefert zwei Reihen von Farbstoffen, je nachdem sie in alkal. oder in saurer Lösung gekuppelt wird. — **89**. 779.

Darstellung alkalilöslicher Condensationsproducte aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin und Phenolen. D. P. 122476 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Erhitzt man $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin mit einem Phenolalkalisalz, z. B. Kresol- bezw. β-Naphtolnatrium in conc. wässeriger Lösung, so erhält man alkalilösliche Condensationsproducte; so entsteht z. B. aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin beim Erhitzen mit Kresolen und Natronlauge ein braunschwarzer Körper, der sich leicht in Natronlauge löst. Ebenso wie die Kresole verhalten sich auch andere Phenole, wie Phenol, Resorcin, β-Naphtol u. s. w. Die so erhaltenen Körper sollen als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Farbstoffen, insbesondere von Schwefelfarbstoffen, Verwendung finden. — **75**. 1169. — Herstellung von alkalilöslichen Condensationsproducten aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin. D. P. 125133 (Zus. z. D. P. 122476; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Alkalilösliche Condensationsproducte aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin werden erhalten, wenn man dieses in Pastenform in eine alkal. Lösung von Amido- bezw. Carbonsäurederivaten der Phenole in der Hitze einträgt. Die Producte sollen zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen Verwendung finden. — **75**. 1545.

Darstellung von o-p-Dinitrostilben und dessen Derivaten. D. P. 124681, franz. Pat. 304749/1900 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Während es nicht gelingt, Methylgruppen enthaltende Nitrokohlenwasserstoffe der aromat. Reihe, in denen nur eine Nitrogruppe enthalten ist, wie z. B. Mononitrotoluol, mit aromat. Aldehyden zu condensiren, reagirt die Methylgruppe im o-p-Dinitrotoluol bei Gegenwart eines geeigneten Condensationsmittels leicht mit dem Sauerstoff der Aldehydgruppe unter Austritt von Wss. So entsteht z. B. Dinitrostilben aus o-p-Dinitrotoluol und Benzaldehyd. Als Condensationsmittel haben sich Ammoniak und Amine geeignet erwiesen, besonders glatt verläuft die Reaction bei Verwendung von Piperidin. Die neuen Verbindungen sollen als Zwischenproducte zur Herstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75**. 1545. **89**. 227.

Darstellung von Rhodansubstitutionsproducten von o-p-Dinitrooxydiphenylaminen. D. P. 122569 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Man gelangt zu Rhodansubstitutionsproducten der o-p-Dinitrooxydiphenylamine, wenn man durch Einwirkung von Rhodansalzen auf Dinitro-m-dichlorbenzol das m-Di-

nitrodirhodanbenzol darstellt und dieses mit o- oder p-Amidophenol oder Derivaten des letzteren behandelt. Sie sind nach der allgemeinen Formel:

$$\text{S}-\text{C}\equiv\text{N}$$

$$\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}(\text{X})-\text{NO}_2$$

in welcher X einen Amidophenolrest bedeutet, zusammengesetzt und eignen sich in Folge des Umstandes dafs sie bereits Schwefel im Molecül gebunden enthalten, zur Darstellung einer Reihe neuer und werthvoller Farbstoffe. — **75**. 1169.

Darstellung eines Nitroderivates des Carbazols aus Nitrosocarbazol. Franz. Pat. 308138/1901 f. E. Wirth in Bochum. Mit fast quantitat. Ausbeute und in einfachster Weise erhält man ein einheitliches und reines Nitroderivat des Carbazols auch aus unreinem Carbazol, wenn man Nitrosocarbazol mit Salpeterſ. in Gegenwart einer sich nicht mit der Säure mischenden Flüss., wie Leichtöl, Petroleumäther, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff etc., behandelt. Hierbei bildet sich direkt, unter Abspaltung der Nitrosogruppe, eine Nitroverbindung, die nach der Analyse eine Nitrogruppe im Carbazolkern enthält. Bei der Anwendung conc. Salpeterſ. entsteht zu etwa 4 % ein Oxydationsproduct als Nebenproduct, das indessen unlöslich zurückbleibt. Das Nitroderivat enthält entweder einen oder mehrere Carbazolkerne. Es stellt ein gelbliches Pulver dar, das in heifsem Nitrobenzol oder Anilin ziemlich löslich ist; sein Schmelzp. liegt oberhalb 320°. Als Ausgangsmaterial für die Darstellung des neuen Nitroproductes kann zweckmäfsig Nitrosocarbazol verwendet werden, wie es bei der Reinigung von Rohanthracen erhalten wird. — **89**. 823.

Darstellung von Condensationsproducten aus aromatischen Nitrosoverbindungen und Methylenverbindungen. D. P. 121974 (Zus. z. D. P. 109486; vgl. Rep. 1900. 27) f. F. Sachs in Berlin. Bei weiterer Ausarbeitung des im D. P. 109486 und dessen Zusatz (D. P. 116089, vgl. Rep. 1901. 13) beschriebenen Verfahrens hat sich ergeben, dafs die Nitrosobasen durch die entsprechenden Nitrosophenole ersetzt werden können. Die Reaction geht in analoger Weise vor sich, wie bei Anwendung der Nitrosoamine, sie tritt in manchen Fällen schon ohne Alkali ein. Die Condensationsproducte sollen als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung von Farbstoffen und pharmac. Präparaten dienen. — **75**. 1024.

Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine und Toluol- bezw. Xylolderivaten. D. P. 121745 f. F. Sachs in Berlin. Gemäfs D. P. 109486 (vgl. Rep. 1900. 27) reagiren p-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromat. Amine mit Methylenverbindungen in der Weise, dafs aus der Methylengruppe beide Wasserstoffatome, aus der Nitrosogruppe

der Sauerstoff austritt, und es bilden sich Condensationsproducte, welche sich durch Mineralfn. glatt in die den Methylenverbindungen entsprechenden Ketone und in substituirte Phenylendiamine spalten lassen. Bei weiterer Verfolgung dieser Reaction hat sich herausgestellt, dafs die Reaction nicht nur auf die Methylengruppe beschränkt ist. Die Versuche, o- und p-Nitrotoluol mit Nitrosobasen zu condensiren, blieben bisher zwar ohne Erfolg; dagegen gelang es, die Condensation zu bewirken, sobald noch ein zweites negatives Radical in den Benzolkern eingeführt wurde. So reagirt 2-4-Dinitrotoluol glatt mit Nitrosodimethylanilin unter ähnlichen Bedingungen, wie sie im D. P. 109486 beschrieben sind. Ebenso geben Trinitrotoluol, Trinitroxylol, 2-Chlor-4-nitrotoluol die gewünschten Condensationsproducte. Diese sind schwerlösliche Verbindungen, die in ihren Eigenschaften den in der ebengenannten Patentschrift beschriebenen ähneln. Auch werden sie durch Mineralfn. in analoger Weise in Dialkylphenylendiamin (nachgewiesen durch die Methylenblaureaction) und Aldehyde (Reduction von ammoniakalischer Silberlösung, Bildung von schwerlöslichen Hydrazonen) gespalten. Die Condensationsproducte und die durch Säurespaltung erhältlichen Aldehyde sollen als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung von Farbstoffen dienen. — **75**. 1024.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 121287 f. D. Vorländer und R. Freiherr von Schilling in Halle a. S. Man erhält Phenylglycin-o-carbonf. aus o-Tolylglycin, indem man o-Tolylglycin nitrosirt, das entstandene Nitroso-o-tolylglycin zu Nitrosophenylglycin-o-carbonf. oxydirt und diese Nitrosoglycincarbonf. durch Abspaltung des Nitrosyls in Phenylglycincarbonf. verwandelt. Die Nitrosirung des Tolylglycins dient zum Schutz der stickstoffhaltigen Seitenkette bei der Oxydation. — **75**. 952.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 125456 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Phenylglycin-o-carbonf. wird erhalten, wenn man ein Gemenge von o-Chlorbenzoëf. und Glycocoll, beide in Form ihrer Alkalisalze, auf Tempn. von 200—250° erhitzt. — **75**. 1623.

Verfahren zur Herstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure-Estern. D. P. 122687 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Saure Phenylglycin-o-carbonf.-Estern entstehen, wenn man Anthranilf. mit Chloressigf.-Estern oder Anthranilf.-Ester mit Chloressigf. behandelt. — **75**. 1269.

Darstellung neuer stickstoffhaltiger Derivate der Anthracenreihe. Franz. Pat. 309612/1901 f. Soc. anon. des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers, par Croix, Nord. Das Verfahren bezieht sich auf die Darstellung neuer Producte, die durch Behandlung der α-Alphylamidoanthrachinone oder deren Derivate mit wasserentziehenden Agentien erhalten werden. Die neuen Producte besitzen stärker basischen Charakter als die Ausgangsmaterialien; wahrscheinlich liegen in ihnen Acridinderivate vor. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: 10 kg α-p-Toluidoanthrachinon (erhalten aus α-Mononitroanthrachinon und p-Toluidin) und 200 kg Schwefelf. von 70% werden auf 150° so lange erhitzt, bis eine herausgenommene Probe sich in conc. Schwefelf. mit oliver Farbe löst.

die bei weiterem Erhitzen nicht mehr verändert wird. Dann giefst man die Reactionsmasse in Wss. und filtrirt das entstandene Sulfat der neuen Base ab. Die freie Base entsteht aus dem Sulfat durch Behandlung des letzteren mit Ammoniak; sie kann durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt werden. Ersetzt man in diesem Beispiele das α-p-Toluidoanthrachinon durch p-Toluidoanthrachinonsulfof. (erhalten durch Condensation von α-Nitroanthrachinonsulfof. mit p-Toluidin), so erhält man einen Farbstoff, der ungebeizte Wolle in dunkel gelben Nüancen anfärbt. — **89.** 823.

Darstellung von Derivaten der Anthracenreihe. Franz. Pat. 310329/1901 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers, par Croix, Nord. In p-Nitrooxyanthrachinonen werden beim Erhitzen mit conc. Schwefelf. bei Gegenwart von Borf. die Nitrogruppen glatt eliminirt und durch Hydroxylgruppen ersetzt. Erhitzt man z. B. p-Dinitroanthrarufindisulfof. mit Schwefelf. von 66° Bé. und Borf. auf 80—90°, so erhält man die Mononitrotrioxyanthrachinondisulfof. von der Formel:

NO_2 OH

—CO— —SO_3H

SO_3H— —CO—

OH OH

und bei weiterem Erhitzen auf 120—125° die 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinondisulfof. Auch p-Dinitroanthrarufin verhält sich ganz analog, sowie Dinitroanthrachryson und Dinitroanthrachrysondisulfof. 4,5-Nitrooxyanthrachinon liefert nach diesem Verfahren Chinizarin, α-Nitroalizarin das Bordeaux, Alizarinpentacyanin etc. Man erhitzt z. B. ein Gemisch von 10 kg Dinitroanthrarufindisulfof. (Natriumsalz), 200 kg Schwefelf. von 66° Bé. und 10 kg Borf. so lange auf dem Wasserbade, bis die Schmelze eine violette Farbe und intensiv rothe Fluorescenz angenommen hat, die sich durch weiteres Erhitzen nicht mehr verändert, und bis alle Dinitroanthrarufindisulfof. verschwunden ist. Dann läfst man erkalten, giefst die Schmelze in 1000 l Wss. und salzt die neue Nitrotrioxyanthrachinondisulfof. mit Kochsalz aus. — **89.** 905.

Darstellung von Derivaten der Anthracenreihe. Franz. Pat. 310585/1901 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers, par Croix, Nord. Bei der Behandlung von Dinitroanthrachinonen mit Alphylaminen entstehen unter Austausch der Nitrogruppen gegen Alphylamidogruppen Dialphyldiamidoanthrachinone. Hierbei hat sich nun gezeigt, dafs unter gewissen Bedingungen diese Reaction in 2 Phasen verläuft. Zunächst wird nur eine Nitrogruppe durch den Alphylamidorest ersetzt, und erst später geht das intermediär gebildete Mononitromonoalphylamidoanthrachinon in das disubstituirte Derivat über. Es gelingt, die Reaction so zu leiten, dafs das Mononitromonoalphylamidoanthrachinon ausschliefslich entsteht. Es werden dazu die angewendeten Amine durch ein Lösungs-

mittel wie Pyridin, Alkohol etc. verdünnt, oder man erhitzt das Gemisch bei Abwesenheit eines Verdünnungsmittels auf Tempn., die unterhalb des Siedep. der Amine liegen; man kann auch das Erhitzen des Gemisches nur ganz kurze Zeit andauern oder endlich die Reaction bei gewöhnlicher Temp. vor sich gehen lassen und die Einwirkung unterbrechen, sobald das Dinitroanthrachinon verschwunden ist und das doppelt substituirte Derivat anfängt, sich zu bilden. Beispiel: Am Rückflufskühler werden 10 kg 1,5-Dinitroanthrachinon, 100 kg p-Toluidin und 25 kg Pyridin zum Sieden erhitzt, bis das Dinitroanthrachinon verschwunden ist; es dauert dies etwa 1 Std. Dann läfst man erkalten und filtrirt, um etwa entstandene geringe Mengen von Ditolyldiamidoanthrachinon zu entfernen. Das Filtrat wird in verd. Salzf. eingegossen, wobei sich 1,5-Mononitromono-p-tolylamidoanthrachinon abscheidet. Es wird durch Behandlung mit kaltem Aceton gereinigt und aus Aceton umkrystallisirt. — **89.** 905.

Darstellung von Nitroderivaten der Alphylamidoanthrachinonsulfosäuren. D. P. 121155 (Zus. z. D. P. 111866) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Statt der im Hauptpatent verwendeten Dialphyldiamidoanthrachinone werden die Sulfofn. von Alphylamidoanthrachinonen mit Salpeterf., Salpeterschwefelf. oder analog wirkenden Nitrirungsgemischen behandelt. Die Nitroproducte sind wasserlösliche Körper, welche sowohl direkt als Farbstoffe Verwendung finden, als auch in verschiedenster Richtung als Ausgangsmaterialien zur Darstellung neuer werthvoller Farbstoffe dienen können. — **75.** 922.

Darstellung von Condensationsproducten aus Diamidoanthrachinonen und Formaldehyd. D. P. 123745 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Wenn man Formaldehyd (zweckmäfsig in alkohol. Lösung) ohne Zusatz von Schwefelf., Salzf., schwefliger Säure etc. auf Diamidoanthrachinone einwirken läfst, so entstehen Verbindungen, welche an sich keinen Farbstoffcharakter besitzen, aber wichtige Ausgangsmaterialien zur Herstellung neuer Farbstoffe bilden, die sich direkt aus den Diamidoanthrachinonen nicht gegewinnen lassen. — **75.** 1269.

Darstellung von Mesochlor- und Mesobromacridin. D. P. 122607 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Aus dem im D. P. 120586 (vgl. Rep. 1901. 21) beschriebenen Thioacridon läfst sich durch Behandlung mit Phosphorpentachlorid bezw. Brom und rothem Phosphor das sonst schwer zugängliche Mesochlor- bezw. Mesobromakridin darstellen. Die gemäfs vorliegendem Verfahren darstellbaren Producte sollen zur Farbstoffdarstellung Verwendung finden. — **75.** 1169.

Darstellung von Derivaten des Naphtacridins. D. P. 123260 (Zus. z. D. P. 117472; vgl. Rep. 1901. 21) f. F. Ullmann in Genf. Das durch das Hauptpat. geschützte Verfahren zur Darstellung von Naphtacridinen aus Formaldehyd, β-Naphtol und p-Toluidin ist insofern verallgemeinerungsfähig, als man an Stelle von p-Toluidin andere primäre aromat. Amine, wie Anilin, o-Toluidin, as-m-Xylidin, Acet-p-phenylendiamin, verwenden kann. Diese Amine werden ent-

weder durch Verschmelzen mit β-Naphtol und Trioxymethylen in das entsprechende Acridinderivat verwandelt, oder man kann durch Behandeln des Amins mit Formaldehyd dieses in die betreffende Formaldehydverbindung überführen und diese dann mit β-Naphtol umsetzen. — **75**. 1308.

Farbstoffe.

Darstellung von Farbstoffen mittelst aromatischer Amidobenzylbasen. D. P. 122353 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Farbstoffe vom Typus des Mikadogelb, die durch die Einwirkung von Alkalien mit oder ohne Anwendung von Reductionsmitteln auf p-Nitrotoluolsulfof. entstehen, werden in neue, säureechte Farbstoffe dadurch übergeführt, dafs man sie in Substanz oder auf der Faser mit den Salzen folgender Basen, welche die Gruppe $NH-CH_2$ oder $NR-CH_2$ (R = Alkyl) ein oder mehrere Male im Molecül enthalten: I. o- und p-Amidobenzylanilin, deren Homologe und stickstoffalkylirte Derivate, erhältlich nach den Patenten 87934 und 104230 (vgl. Rep. 1896. 266, 1899. 556) sowie nach den Patenten 105797 und 108064 (vgl. Rep. 1900. 29); II. Anhydro-p-amidobenzylalkohol, Anhydro-p-amidotolylalkohol, sowie die stickstoffalkylirten p-Amidobenzylalkohole; III. diejenigen Producte, welche entstehen: a) durch die umlagernde Wirkung von Mineralfn. auf Anhydroformaldehydaniline, auf die drei Anhydroformaldehydtoluidine und auf die sämmtlichen isomeren Anhydroformaldehydxylidine, oder b) durch die Wechselwirkung molecularer Mengen Formaldehyd einerseits und einer Anilinbasis — Anilin, der drei isomeren Toluidine und sämmtlicher isomeren Xylidine — andererseits in Gegenwart einer anorgan. Säuren bezw. mit Salzen von Gemengen dieser Basen behandelt. — **75**. 1146.

Darstellung von Farbstoffen mittelst aromatischer Amidobenzylbasen. D. P. 123613 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Solche Steinkohlentheerfarbstoffe, die im Molecul, bei Ausschlufs von primären oder secundären Amidogruppen, die Hydroxylgruppe (OH) oder Alkoxylgruppe (OR) ein oder mehrere Mal enthalten, werden dadurch in neue Farbstoffe übergeführt, dafs man sie in Substanz oder auf der Faser der Einwirkung von Salzen solcher Basen unterwirft, welche die Gruppe $-NH-CH_2-$ oder $-NR-CH_2-$ (worin R = Alkyl), beiderseits an ein Benzol-Kohlenstoffatom gebunden, ein oder mehrere Mal im Molecul enthalten. Solche Basen sind: Ortho- und Para-Amidobenzylanilin, deren Homologe und stickstoffalkylirte Derivate, erhältlich nach den Verfahren der Patente 87934 (vgl. Rep. 1896. 296), 104230 (vgl. 1900. 29), 105797 und 108064; ferner Anhydro-p-amidobenzylalkohol und Anhydro-p-amido-m-tolylalkohol, sowie diejenigen Basen, welche entstehen: a) durch die umlagernde Wirkung von Mineralfn. auf Anhydroformaldehydanilin, auf die Anhydroformaldehydtoluidine, sowie auf Anhydroformaldehydxylidine; b) durch die Wechselwirkung molecularer Mengen Formaldehyd einerseits und einer primären oder secundären Anilinbasis — Anilin, der drei isomeren Toluidine und sämmtlicher isomeren Xylidine — ander-

seits in Gegenwart einer der bei derartigen Umsetzungen üblichen Säuren. — **75.** 1451.

Darstellung blauer Beizenfarbstoffe aus Nitrosodialkyl-m-amidophenolen. D. P. 121610 f. F. Schaar-Rosenberg in Lübeck. Das Verfahren besteht darin, dafs Nitrosodialkyl-m-amidophenolchlorhydrat in essigf. Lösung mit Aminsalzen oder Phenolen oder deren Derivaten der Benzolreihe, mit Ausschlufs derjenigen Amidophenolderivate, die eine Carboxylgruppe in o-Stellung zur Hydroxylgruppe enthalten, erhitzt wird. — **75.** 993.

Darstellung beizenfärbender gelber bis orange Farbstoffe. Franz. Pat. 306499/1900 f. M. Lange in Amsterdam, D. P. 126199. Führt man in den Kern des 1,8-Dioxynaphtalins eine Carbonf. der Fett- oder aromat. Reihe ein, so entstehen Ketone des Dioxynaphtalins, welche die Eigenschaft besitzen, auf Eisenbeizen, Aluminiumbeizen etc., ähnlich wie die Alizarinfarbstoffe zu färben. Man erhält auf Aluminiumbeizen gelbe bis orange Färbungen, je nach dem Carbonsäurereste, der in den Dioxynaphtalinkern eingeführt wurde. Wahrscheiulich kommt den neuen Farbstoffen folgende Formel zu:

OH OH

. CO . R

Zur Darstellung der Farbstoffe kann in folgender Weise verfahren werden: 1. Die Carbonfn. oder ihre Anhydride werden mil 1,8-Dioxynaphtalin unter Zusatz von Condensationsmitteln erhitzt. 2. 1,8-Dioxynaphtalin wird mit den Säurechloriden oder Säurebromiden von der allgemeinen Formel R . CO . Cl unter Zusatz von Condensationsmitteln condensirt. 3. 1,8-Dioxynaphtalin wird mit den Trichloriden oder Tribromiden von der Formel $R . C . Cl_3$ condensirt. 4. Die Mono- oder Diacidylderivate des 1,8-Dioxynaphtalins, wie $OH . C_{10}H_6 . O . CO . R$ oder $R . CO . O . C_{10}H_6 . O . CO . R$, werden mit den genannten Condensationsmitteln erhitzt. So erhält man einen Farbstoff, der mit Aluminium gebeizte Waare schön gelb färbt, wenn 60 kg 1,8-Dioxynaphtalin mit ca. 100 kg Essigf. oder mit 39 kg Essigsäureanhydrid und ca. 80 kg Chlorzink so lange erhitzt werden, bis das Dioxynaphtalin verschwunden ist. Das erhaltene Product wird gereinigt und krystallisirt in kleinen gelblichen Nadeln, die bei 101° schmelzen. Verwendet man an Stelle von Essigf. deren höhere Homologen, so erhält man ebenfalls die entsprechenden Dioxyketone. Zur Darstellung von Ketonen des 1,8-Dioxynaphtalins, welche 2 aromat. Kerne enthalten, erhitzt man z. B 32 kg 1,8-Dioxynaphtalin mit 24,5 kg Benzoëf. oder 32 kg Benzoylchlorid und 40 kg Chlorzink auf 130—140°, oder man erhitzt das Mono- und Dibenzyldioxynaphtalin mit Chlorzink zum Schmelzen. Dioxybenzonaphton krystallisirt aus verd. Alkohol in langen orangebraunen Nadeln, die bei 122° schmelzen. — **89.** 649.

Darstellung eines gelben Farbstoffs. D. P. 122854 f. F. Pollak in Wien. Das Verfahren besteht darin, dafs 1 . 8-Diamidonaphtalin-3 . 6-disulfof. mit oder ohne Anwendung eines der üblichen Con-

densationsmittel vortheilhafterweise im Verhältnifs von 1 Mol. zu 1 Mol. mit Phthalf. oder Phthalsäureanhydrid condensirt wird. — **75.** 1205.

Darstellung rother bis violetter basischer Farbstoffe. D. P. 121837 (Franz. Pat. 308033) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man entweder nichtalkylirte und alkylirte Amidoketone vom Typus des p-Diamidobenzophenons bezw. die entsprechenden Thioketone oder Auramine mit Methylketol (α-Methylindol) condensirt, oder dafs man p-Diamidobenzhydrol bezw. dessen Alkylderivate mit Methylketol condensirt und die so erhältlichen Leukobasen zu den Farbstoffen oxydirt. — **75.** 1032. **89.** 618.

Darstellung gelber Wollfarbstoffe. D. P. 122233 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren besteht darin, dafs man die durch Sulfuriren von Isatin erhältliche Isatinsulfof. mit aromat. Hydrazinen condensirt. — **75.** 1146.

Chinolin- und Acridinfarbstoffe.

Darstellung von Acridinfarbstoffen mittelst Benzaldehyd. D. P. 125697 (Zus. z. D. P. 118075; vgl. Rep. 1901. 31) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Statt der im Hauptpatent verwendeten Condensationsproducte von gleichen Moleculen eines aromat. m-Diamins und Benzaldehyd werden hier die aus 2 Mol. m-Diamin und 1 Mol. Benzaldehyd entstehenden Tetraamidotrialphylmethane mit dem salzf. Salz eines p-substituirten Monamins zweckmäfsig bei Gegenwart der Monaminbase bis zur vollendeten Farbstoffbildung erhitzt. Die erhaltenen Farbstoffe sind mit denen des Hauptpatentes identisch. — **75.** 1668.

Darstellung neuer Farbstoffe der Acridinreihe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 280164 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Im Hauptpat. ist ein Verfahren zur Darstellung von Acridinfarbstoffen aus Benzaldehyd, β-Naphtol und m-Toluylendiamin beschrieben worden. Das m-Toluylendiamin kann auch durch alkylirte m-Diamine ersetzt werden. Man gelangt so zu Amidophenylnaphtacridinen, die in der Amidogruppe alkylirt sind und sich vor den Farbstoffen des Hauptpat. durch röthere Nüancen auszeichnen. Man erhitzt z. B. eine Mischung von 15 Th. Aethyl-m-toluylendiamin ($CH_3 : NH . C_2H_5 : NH_2 = 1 : 2 : 4$), 11 Th. Benzaldehyd und 20 Th. β-Naphtol langsam auf 180—200°, wobei sich die Masse unter Einwirkung von Wasserdampf verflüssigt. Nach dem Abkühlen wird die Masse wieder fest und nimmt eine glasige Beschaffenheit an. Hierauf wird das β-Naphtol entfernt und durch Oxydation mit Eisenchlorid der Farbstoff erzeugt. Er färbt tannirte Baumwolle orangefarben. — **89.** 779.

Darstellung hydroxylirter Acridine. D. P. 121686 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das durch Einwirkung von Mineralfn. auf Tetraamidoditolylmethan (aus m-Toluylendiamin und Formaldehyd) entstehende 2 . 7-Diamido-3 . 6-dimethylacridin (D. P. 52324) tauscht bei stärkerer Einwirkung von Mineralfn. successive die Amidogruppen gegen Hydroxyl aus. Man erhält so das bisher un-

bekannte 2 . 7-Amidooxy-3 . 6-dimethylacridin und das in der Patentschrift 120466 (vgl. Rep. 1901. 28) beschriebene 2 . 7-Dioxy-3 . 6-dimethylacridin. Es versteht sich, dafs man bei der Herstellung dieser Körper direkt vom Tetraamidoditolylmethan ausgehen und die Ringschliefsung und Ammoniakabspaltung in einer Operation vereinigen kann. — **75.** 993.

Azofarbstoffe.

Darstellung neuer Farbstoffe und Zwischenproducte. Franz. Pat 311339/1901 f. Soc. anon. des Prod. Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix. Das Verfahren bezweckt die Darstellung der p,p-Diamidodiphenylharnstoffdisulfof. von der Formel:

$$NH_2-C_6H_3(SO_3H)-NH-CO-NH-C_6H_3(SO_3H)-NH_2$$

und die Herstellung werthvoller Disazofarbstoffe aus derselben. Es beruht auf der Einwirkung von Phosgen auf Nitrometanilf. ($C_6H_3 . NO_2 . SO_3H . NH_2 = 1 : 2 : 4$) bei Gegenwart eines Condensationsmittels und Reduction des entstandenen Diphenylharnstoffs, oder auf der Einwirkung von Phosgen auf p-Phenylendiaminmonosulfof. Man löst z. B. **24** kg p-Nitroamidobenzol-m-sulfof. (Natriumsalz) und 5,5 kg Soda (calcinirt) in Wss. und leitet durch diese Lösung einen Phosgenstrom unter beständigem Umrühren. Nach Beendigung der Reaction wird angesäuert und der entstandene Niederschlag mit 75 kg Eisenfeile und Wss. gekocht. Die Reduction ist nach kurzer Zeit beendet; es wird dann filtrirt, mit heifser Sodalösung extrahirt und aus dem Filtrate die Diamidodiphenylharnstoffdisulfof. mit Salzf. gefällt. Wird die Tetrazoverbindung dieser Säure mit 2,8-Amidonaphtol oder dessen Sulfofn, etc. gekuppelt, so entstehen Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in rothen bis blaustichig rothen Nüancen anfärben und sich durch grofse Lichtechtheit auszeichnen. Die Kuppelung wird in neutraler oder saurer Lösung vorgenommen. — **89.** 1018.

Erzeugung orangefarbener Azofarben, die wasch- und lichtecht sind. Franz. Pat. 307424/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Es wurde gefunden, dafs Phenylpyrazoloncarbonf.:

$$\begin{array}{c} C_6H_5 \\ | \\ N \\ \diagup \quad \diagdown \\ N \qquad CO \\ \| \qquad | \\ C - CH_2 \\ | \\ COOH \end{array}$$

sich leicht auf der Faser mit der Diazoverbindung des Primulins unter Bildung eines Tetrazinfarbstoffes von orangefarbener Nüance combiniren läfst. Phenylpyrazoloncarbonf. wird gewonnen aus

Phenylhydrazin und Oxalessigester. Die homologen und analogen Derivate dieser Verbindung, welche dadurch entstehen, dafs man Phenylhydrazin durch o- oder p-Tolylhydrazin, α- oder β-Naphtylhydrazin, bezw. p-Nitrophenylhydrazin ersetzt, verhalten sich ähnlich und liefern ebenso wie Phenylpyrazoloncarbonf. mit diazotirtem Primulin gelb-rothe Töne, mit Ausnahme der α-Naphtylpyrazoloncarbonf., deren Entwicklungen auf Primulin mehr orange-braun sind. Sehr lebhafte Töne erhält man mit p-Tolyl- und β-Naphtylpyrazoloncarbonf. Die Alphylpyrazoloncarbonfn. mit alleiniger Ausnahme des Phenylderivates, waren bisher noch nicht bekannt. 21 Th. Mononatriumsalz des Oxalessigsäureesters, 16 Th. o-Tolylhydrazinchlorhydrat und 100 Th. Xylol werden auf dem Wasserbade während 1 Std. erhitzt; dann werden 150 Th. Wss. zugegeben, mit Wasserdampf das Xylol abgetrieben, der Rückstand mit 11 Th. Soda während $^1/_2$ Std. zum Sieden erhitzt und zum Verseifen mit 1,5 Th. Natronlauge von 40° auf dem Wasserbade erwärmt. Aus dem Filtrate fällt Salzf. die o-Tolylpyrazoloncarbonf. aus. In gleicher Weise werden p-Tolyl-, α-Naphtyl-, β-Naphtyl- und p-Nitrophenylpyrazoloncarbonf. hergestellt. Zur Entwicklung der Primulinfärbungen mit diesen Alphylpyrazolonfn. verfährt man wie üblich, d. h. die mit Primulin gefärbte Faser wird in einem sauren natriumnitrithaltigen Bade diazotirt, dann in die alkal. Lösung einer Alphylpyrazoloncarbonf. eingelegt und nach 10 bis 20 Min. gespült und getrocknet. Die erhaltenen Färbungen sind wasch- und seifenecht, ferner säure- und lichtecht. — **89**. 650.

Darstellung neuer Farbstoffe aus Amidonitrosalicylsäure. Franz. Pat. 307740/1901 f. Manuf. Lyonn. de Matières Color. in Lyon. Im franz. Pat. 247790 f. L. Cassella & Co. ist die Darstellung von Azofarbstoffen aus der Diazoverbindung der Amidonitrosalicylf. ($NH_2 : NO_2 : OH : COOH = 1 : 5 : 2 : 3$) beschrieben worden. Es wurde gefunden, dafs die durch Kuppelung dieser Diazoverbindung mit peri-Amidonaphtolsulfofn. erhaltenen Farbstoffe die Fähigkeit besitzen, licht- und waschechte blaue Färbungen zu liefern, wenn sie unter Zusatz von Kupfersalzen auf die Wollfaser aufgefärbt werden. Ausschlaggebend ist hierbei, dafs die Hydroxylgruppe in ortho-Stellung zur Amidogruppe steht, während die Stellung der Nitrogruppe von Einflufs auf die Nüance ist, insofern, als ohne diese Nitrogruppe in der Molekel violette Färbungen erhalten werden. Die in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe befindliche Carboxylgruppe befähigt die Farbstoffe, Lacke zu bilden und damit waschechte Färbungen zu liefern. Der Farbstoff aus Amidonitrosalicylf. und 1,8-Amidonaphtol-2,4-disulfof. färbt Wolle im sauren Bade rothstichig violett, unter Zusatz von Kupfersalz zum Färbebade hingegen indigblau. Ganz besonders echte Färbungen erhält man mit diesem Farbstoffe, wenn man ihn unter Zusatz von Kupfersalz auf mit Chrom vorgebeizte Wolle färbt. — **89**. 595. — **89** weist darauf hin, dafs das Verfahren identisch ist mit dem des franz. Pat. 305518/1900 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co.

Darstellung neuer Azoverbindungen und Azofarbstoffe. Franz. Pat. 309794/1901 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. 2,5-Amidonaphtol-7-sulfof. läfst sich leicht mit Phenylthiocarbamid

und seinen Homologen unter Bildung neuer Verbindungen, die möglicher Weise asymmetrische Thioharnstoffe darstellen, combiniren. Diese Verbindungen sind von grofsem Werthe, da sie mit Diazoverbindungen Farbstoffe liefern, die sich durch klare Nüancen, Affinität zur Baumwollfaser und Säureechtheit auszeichnen. 23 kg 2,5-Amidonaphtol-7-sulfof. werden z. B. mit 5,5 kg Soda in 220 l Wss. gelöst, mit 15 kg Phenylthiocarbamid versetzt und einige Stdn. unter Umrühren zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen wird filtrirt und die neue Verbindung durch Zusatz von Salzf. gefällt. Sie scheidet sich in Form von Krystallen oder in Form einer dickflüss. dunklen Masse, die sehr bald krystallisirt, ab. In analoger Weise können o- und p-Tolylthiocarbamid bezw. Xylylthiocarbamid mit 2,5-Amidonaphtol-7-sulfof. combinirt werden. Die entstandenen Verbindungen lassen sich mit diazotirtem o- oder p-Toluidin, bezw. anderen Diazo- und Tetrazoverbindungen kuppeln. — **89**. 802.

Darstellung von rothen Azofarbstoffen. Amer. Pat. 677516 und 677517/1901 f. Ad. Israel und R. Kothe, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Neue Azofarbstoffe erhält man, wenn man 3 Mol. einer Diazoverbindung mit 1 Mol. eines Guanidinderivates kuppelt, das im freien Zustande die allgemeine Formel

$$\begin{array}{c} {OH \atop SO_3H}{>}C_{10}H_5{-}NH{-}\underset{\underset{\underset{\displaystyle C_{10}H_5{<}{OH \atop X}}{|}}{N}}{\overset{}{\underset{\|}{C}}}{-}NH{-}C_{10}H_5{<}{OH \atop SO_3H} \end{array}$$

besitzt. Die entstehenden Farbstoffe fällt man mit einem geeigneten Salze aus. Man diazotirt z. B. 3 Mol. p-Xylidin und kuppelt die Diazoverbindung mit 1 Mol. des Guanidinderivates, welches man aus der Thioharnstoffverbindung der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfof. und aus der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfof. erhält. Der neue Trisazofarbstoff ist das Natriumsalz einer Säure, welche wahrscheinlich folgende Formel besitzt:

$$\begin{array}{c} {CH_3 \atop CH_3}{>}C_6H_3{-}N{=}N{-}C_{10}H_4(OH)(SO_3H){-}NH{-}\underset{\underset{\underset{\displaystyle C_{10}H_4(OH)(SO_3H){-}N{=}N{-}C_6H_3{<}{CH_3 \atop CH_3}}{|}}{N}}{\underset{\|}{C}}{-}NH{-}C_{10}H_4(OH)(SO_3H){-}N{=}N{-}C_6H_3{<}{CH_3 \atop CH_3} \end{array}$$

Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in rothen Nüancen. — Kuppelt man 2 Mol. diazotirtes p-Xylidin mit 1 Mol. Dioxydinaphtylguanidindisulfof., so erhält man einen neuen Diazofarbstoff, der sich ähnlich wie der vorstehend beschriebene verhält. Die Färbungen sind bemerkenswerth säure- und lichtecht. — **89**. 630.

Darstellung rother beizenfärbender Farbstoffe. Franz. Pat. 309573/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Farbstoffe von der Formel

$$OH\,.\,COOH\,.\,C_6H_3{-}N{=}N{-}C_6H_4{-}C_6H_4{-}N{=}N{-}X,$$

in welcher X den Rest der 1,3-Naphtolsulfof. oder der in β-Stellung sulfirten oder amidirten 1,3-Naphtolsulfof. darstellt, zeichnen sich durch sehr werthvolle Eigenschaften aus. Von Wichtigkeit ist hierbei, dafs die Sulfogruppe in der Naphtolsulfof. in 3-Stellung zur Hydroxylgruppe (1) sich befindet. Auch die Farbstoffe aus 1,3,6- und 1,3,7-Naphtoldisulfof. zeichnen sich vor den Farbstoffen, die mit Hilfe der isomeren 1,4,6- und 1,4,8-Naphtoldisulfofn. erhalten werden, durch gröfserere Lebhaftigkeit und Walkechtheit aus; sie sind ferner lichtechter als der entsprechende Farbstoff aus 1,3,8-Naphtoldisulfof. Der günstige Effect der Sulfogruppe in 3-Stellung zeigt sich auch bei den Amido-1-naphtol-3-sulfofn., deren Amidogruppe durch ein Säureradical substituirt ist, und die in Folge dessen den Charakter einer amidirten 1,3-Naphtolsulfof. verloren haben, wie 7-Benzoylamido-1-naphtol-3-sulfof. (= 2-Benzoylamido-8-naphtol-6-sulfof.), 6-Benzoylamido-1-naphtol-3-sulfof. (= 2-Benzoylamido-5-naphtol-7-sulfof.) und 5-Benzoylamido-1-naphtol-3-sulfof. (= 1-Benzoylamido-5-naphtol-7-sulfof.); diese Benzoylamidonaphtolsulfofn. liefern mit dem Zwischenproduct aus Tetrazodiphenyl und 1 Mol. Salicylf. rothe walkechte Farbstoffe, deren übrige Echtheitseigenschaften ebenfalls gut sind. Diese Farbstoffe entstehen sowohl durch Kuppelung von Tetrazodiphenyl mit Salicylf. an erster Stelle und Naphtolsulfof. an zweiter Stelle, als auch auf umgekehrtem Wege. — **89**. 802.

Erzeugung rother Nüancen auf Wolle. Franz. Pat. 310508/1901 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Es wurde beobachtet, dafs die aus o-Amidophenol oder dessen Nitro-, Chlor- und Sulfoderivaten durch Kuppelung mit Naphtolsulfofn. erhaltenen Azofarbstoffe Wolle im sauren Bade direkt unter Zusatz von Kupfersalz in sehr echten rothen Tönen färben, wobei ein Umschlag der Nüance nicht mehr eintritt. Zum Färben von 25 kg Wolle bestellt man z. B. das Bad mit 1000 l Wss., 2,5 kg Glaubersalz, 75 g Schwefelf., 25 g Kupfersulfat und 375 g des Monoazofarbstoffs aus 4-Chlor-2-amido-1-phenol und Naphtoldisulfof. R. Man geht bei 60° mit der Waare in das Bad ein, kocht $^3/_4$ Stdn., wäscht und trocknet. Das erhaltene Roth ist sehr wasch- und lichtecht. Zu analogen Resultaten gelangt man bei Verwendung von Azofarbstoffen, die an erster Stelle Amidophenol oder dessen Nitro- bezw. Sulfosäurederivate, und an zweiter Stelle andere Naphtolmono- oder -disulfofn. enthalten. — **89**. 876.

Neue Azofarbstoffe aus Pikraminsäure. Franz. Pat. 310145/1901 f. L. Picard & Cie. in St. Fons, Rhône. Die aus Pikraminf. erhaltenen Azofarbstoffe zeigen die Eigenschaft, auf der Faser durch Nachbehandlung mit Kupfersulfat in sehr luft- und waschechte Färbungen überzugehen. Man kann auch die Kupfersalze der Azofarbstoffe direkt herstellen und diese in der Färberei im sauren Bade verwenden; man gelangt auf diese Weise zu den gleichen Resultaten. 1 Mol. Pikraminf. wird diazotirt und z. B. mit 1 Mol. 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. in alkal. Lösung gekuppelt. Nach beendigter Kuppelung versetzt man mit 1 Mol. Kupferoxyd, gelöst in Ammoniak, wobei das Kupfersalz des Azofarbstoffs ausfällt. Das Salz wird abfiltrirt und getrocknet. Es ist in Wss. löslich und

färbt Wolle im sauren Bade in indigoblauen Tönen. Farbstoffe, die eine Carboxylgruppe oder nur eine Sulfogruppe enthalten, sind schwer löslich und müssen in Pastenform verwendet werden. Die 2 Sulfogruppen enthaltenden Farbstoffe sind dagegen gut löslich und können getrocknet werden. — **89** 904.

Blauer Azofarbstoff und dessen Darstellung. Amer. Pat. 684065/1901 f. H. Jaesschin und O. Kaltwasser, übertr. auf die Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Der neue Monoazofarbstoff wird erhalten, wenn man diazotirte 4-Chlor-2-amidophenolsulfof. mit 1.8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. kuppelt. Der Farbstoff bildet in trockenem Zustande ein dunkles Pulver, das sich in Wss. leicht mit rothvioletter Farbe löst, die auf Zusatz von Natriumcarbonat blau und auf Zusatz von Mineralfn. schön roth wird. Der Farbstoff löst sich leicht in conc. Schwefelf. und giebt eine roth-violette Lösung, welche beim Verdünnen mit Eiswss. roth wird. Nur schwach löslich ist der Farbstoff in Alkohol mit bläulich-rother Farbe; er erzeugt auf Wolle beim Fixiren mit Kupfersalzen schöne blaue Nüancen von aufserordentlicher Echtheit. — **89.** 959.

Brauner Azofarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 683190/1901 f. R. Taggesell, übertragen auf Schoellkopf, Hartford & Hanna Comp. in Buffalo, N. Y. Man diazotirt eine m-Amidotolyloxaminsulfof. und kuppelt die Diazoverbindung mit γ-Amidonaphtolsulfof. in alkal. Lösung, erhitzt die entstandene Verbindung mit einem Verseifungsmittel, tetrazotirt das Product, kuppelt diese Tetrazoverbindung mit einem m-Diamin der Benzolreihe und kuppelt den entstandenen Farbstoff mit 2 Mol. diazotirter Amidosulfof. Der beschriebene neue Farbstoff, der sich von der m-Amidotolyloxaminsulfof. ableitet, wird durch die allgemeine Formel dargestellt:

m-Toluylendiaminsulfof. < Azo-γ-amidonaphtolsulfosäureazo-m-diamin / Azo-m-diamin

Er färbt ungebeizte Baumwolle dunkelbraun. — **89.** 904.

Darstellung von substantiven Azofarbstoffen aus Carbonyldioxydinaphtylamindisulfosäure. D. P. 122904 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Harnstoffe, die man durch Einwirkung von Phosgen auf solche β-Amidonaphtolsulfofn. erhält, welche die Amido- und Hydroxylgruppe nicht in o- oder m-Stellung zu einander enthalten, lassen sich mit 1 oder 2 Mol. einer und derselben Diazoverbindung oder mit je 1 Mol. zweier verschiedener Diazoverbindungen bezw. der äquival. Mengen von Tetrazoverbindungen kuppeln. Die hierbei resultirenden Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle direkt in orange bis blauen Tönen an. — **75.** 1320. — D. P. 126133 (Zus. z. D. P. 122904; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Thioharnstoffe, die durch Einwirkung von Thiophosgen oder Schwefelkohlenstoff auf solche Amidonaphtolsulfofn., bei denen sich Hydroxyl und Amidogruppe nicht in Ortho- oder Metastellung zu einander befinden, entstanden sind, lassen sich mit 1 oder 2 Mol. Diazoverbindung kuppeln und liefern substantive Baumwollfarbstoffe von rother oder blauer Nüance. — **75.** 1631.

Blauer Monoazofarbstoff. Amer. Pat. 683119/1901 f. O. Kaltwasser und H. Jaesschin, übertr. auf die Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Wird erhalten durch Kuppelung von diazotirter

4-Chlor-2-amidophenolsulfos. mit 1,8-Amidonaphtol-2,4-disulfos. Der Farbstoff ist in Form seines sauren Natriumsalzes ein dunkles Pulver, in Wss. leicht löslich mit bläulich-rother Farbe, die sich auf Zusatz von Natriumcarbonat in eine roth-violette umwandelt, auf Zusatz von Aetznatronlauge in eine schön rothe. Der Farbstoff löst sich leicht in conc. Schwefels. mit roth-violetter Farbe, die bei der Verdünnung mit Eiswss. bläulich-roth wird; kaum löslich ist er in Alkohol. Auf Wolle entstehen beim Fixiren mit Kupfersalzen schöne blaue Töne von aufserordentlicher Echtheit. — **89**. 904.

Darstellung von Monoazofarbstoffen aus Acetyl-β_1-amido-α_3-naphtol-β_4-sulfosäure. D. P. 119828 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Farbstoffe von grofser Verwandtschaft zur Baumwollfaser, die sich aufserdem durch sehr gute Säureechtheit auszeichnen, entstehen, wenn man die Diazoverbindungen der Naphtylamine auf die in der Amidogruppe acetylirte β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfos. einwirken läfst. — **75**. 922.

Darstellung substantiver Monoazofarbstoffe aus der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfosäure. D. P. 122905 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Combination der Diazoverbindungen der Naphtylamine mit der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfos. erhält man rothe Monoazofarbstoffe, die unerwarteter Weise eine grofse Affinität zur Baumwollfaser aufweisen. — **75**. 1273.

Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche Wolle unter Zusatz von Kupfersalzen blau färben. Franz. Pat. 310410/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Die Monosulfos., die durch Sulfirung von 4-Chlor-2-amidophenol entsteht, mit 1,8-Amidonaphtol-3,6- oder -2,4-disulfos. liefert werthvolle Azofarbstoffe. Sie färben Wolle in sauren Bädern unter Zusatz von Kupfersalzen in echten blauen Tönen an. Sie egalisiren auch bei Gegenwart von Kupfersalz. Chloramidophenolsulfos. entsteht durch Erhitzen von 4-Chlor-2-amidophenol mit 4 Th. Schwefels. von 100 % auf dem Wasserbade. Nach beendigter Sulfirung wird auf Eis gegossen und die sich ausscheidende Sulfos. abfiltrirt. Zur Darstellung der Farbstoffe werden beispielsweise 22,3 kg Chloramidophenolsulfos. diazotirt und mit 32 kg Amidonaphtoldisulfos. H in alkal. Lösung gekuppelt. Der Farbstoff ist leicht löslich und wird durch Kochsalz aus dieser Lösung gefällt. — **89**. 876.

Darstellung eines violetten Monoazofarbstoffes aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_2\beta_4$-disulfosäure. D. P. 125696 (Zus. z. D. P. 120048; vgl. Rep. 1901. 36), franz. Pat. 302878 f. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Diazoverbindung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_2\beta_4$-disulfos. liefert mit α-Naphtylamin einen Monoazofarbstoff, welcher sich durch Licht- und Alkaliechtheit, sowie durch gutes Egalisirungsvermögen auszeichnet. — **75**. 1668. **89**. 164.

Darstellung von substantiven Diazofarbstoffen aus Dioxytriazolmonosulfosäure. D. P. 124789 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Substantive Azofarbstoffe aus der Dioxytriazolmonosulfos., die aus der Triazoltrisulfos. des Farbstoffes Sulfanilsäure-azo-Amido-R-Salz durch Verschmelzen mit Alkali entsteht, werden erhalten, wenn man die Tetrazoverbindungen von p-Diaminen entweder mit 2 Mol.

Dioxytriazolmonosulfof. oder mit 1 Mol. Dioxytriazolmonosulfof. und 1 Mol. eines Amins, Phenols, Amidophenols oder deren Sulfo- und Carbonfn. combinirt. — **75**. 1550.

Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen. Amer. Pat. 666866/1901 f. J. Herbabny, übertr. auf K. Oehler in Offenbach a. M. Blaue Baumwollfarbstoffe entstehen durch Kuppelung des Zwischenproductes aus einem para-Diamin und 1 Mol. einer Sulfondiazonaphtolsulfof. mit 1 Mol. einer Amidonaphtolsulfof. Die erhaltenen Farbstoffe von der allgemeinen Formel

para-Diamin < Sulfondiazonaphtolsulfof. / Amidonaphtolsulfof.

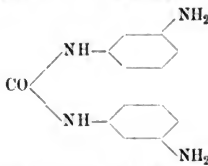
sind in trockenem Zustande grau-schwarze Pulver, fast unlöslich in Alkohol, lösen sich aber in Wss. mit rein blauer Farbe. Die Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle rein blau in wasch- und lichtechten Tönen. — **89**. 165.

Blau-rother Disazofarbstoff und seine Darstellung. Amer. Pat. 679974/1901 f. A. L. Laska, übertragen auf K. Oehler in Offenbach a. M. Bordeauxrothe Disazofarbstoffe entstehen durch Kuppelung des Zwischenproductes aus para-Diaminen und den Oxycarbonfn. der Benzolreihe mit Benzoyl-2,5-amidonaphtol-7-sulfof. Als Beispiel näher beschrieben ist der Farbstoff:

Benzidin < Salicylf. / Benzoyl-2,5-amidonaphtol-7-sulfof.

Im trockenen Zustande ist der Farbstoff ein röthlich schwarz-braunes Pulver, leicht löslich in heifsem Wss. Ungebeizte Baumwolle wird in sehr wasch- und lichtechten bläulich-bordeauxrothen Tönen gefärbt. — **89**. 734.

Darstellung eines orangefarbenen Disazofarbstoffs. Amer. Pat. 678323/1901 f. M. Ulrich und K. Heidenreich, übertr. auf die Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man führt m-Diamidodiphenylharnstoff von der Formel:



in die Tetrazoverbindung über und kuppelt dieselbe mit 2 Mol. β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfof. Das Natriumsalz der Farbstofff. ist ein röthlich-braunes Pulver, leicht löslich in Wss. und in Ammoniak mit gelblich-rother Farbe, kaum löslich in Alkohol mit orange Farbe. Der Farbstoff wird von conc. Schwefelf. (66° Bé.) mit gelblich-rother Farbe gelöst, auf Zusatz von Eis erhält man aus dieser Lösung einen braunen Niederschlag. Ungebeizte Baumwolle wird orange gefärbt. Die Färbungen können weiter diazotirt und mit β-Naphtol auf der Faser entwickelt werden. Man erhält auf diese Weise reine bordeauxfarbige Nüancen, die waschecht sind. — **89**. 649.

Schwarzer Disazofarbstoff. Amer. Pat. 683120/1901 f. O. Kaltwasser und H. Jaesschin, übertr. auf die Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Man erhält ihn, wenn man zunächst 1,8-Amidonaphtol-4-sulfof. in saurer Lösung mit α-Diazonaphtalin vereinigt und den so entstehenden Monoazofarbstoff in alkal. Lösung weiter mit der Diazoverbindung einer 4-Chlor-2-amidophenolsulfof. kuppelt. Er bildet im trockenen Zustande ein dunkles Pulver, das in Wss. sich leicht mit dunkelblauer Farbe löst. Die wässerige Lösung bleibt auf Zusatz einer kleinen Menge Aetznatronlauge unverändert. Auf Wolle erzeugt der Farbstoff in saurem Bade schwarze Töne, die bei nachfolgender Behandlung mit einem Alkalibichromat tiefer werden und gleichzeitig hervorragende Seif- und Walkechtheit annehmen. — **89.** 904.

Darstellung von bordeauxrothen Disazofarbstoffen. Amer. Pat. 666867/1901. D. P. 127140 f. J. Herbabny, übertr. auf K. Oehler in Offenbach a. M. Bordeauxrothe Disazofarbstoffe werden erhalten, wenn man die Zwischenproducte aus para-Diaminen und Oxycarbonfn. der Benzolreihe mit Acetylamidonaphtolsulfof. kuppelt. Man erhält z. B. ein bräunlich-violettes Pulver, wenn man folgende Kuppelung ausführt:

$$\text{Benzidin} < \begin{matrix}\text{Salicylf.} \\ \text{Acetyl-2,5-amidonaphtol-7-sulfof.}\end{matrix}$$

Das Pulver ist kaum löslich in kaltem, leicht löslich in heifsem Wss., wobei eine gelblich-rothe Lösung entsteht. Ungebeizte Baumwolle wird in gelblich-bordeauxrothen, sehr licht- und waschechten Tönen gefärbt. — **89.** 164.

Darstellung secundärer Disazofarbstofte aus Nitroamidophenolsulfosäuren. D. P. 125491 (Zus. z. D. P. 121427; vgl. Franz. Pat. 280031, Rep. 1899. 21) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Blauschwarze secundäre Disazofarbstoffe werden erhalten, wenn man die Diazoverbindung von 2-Amido-6-nitrophenol-4-sulfof. bezw. von 2-Amido-4-nitrophenol-6-sulfof. mit α-Naphtylamin oder dessen zur Darstellung weiter diazotirbarer Producte verwendeten Sulfofn. combinirt und die so erhaltenen Amidoazoproducte nach neuerlicher Diazotirung mit 1.8.4-Dioxynaphtalinsulfof. S bezw. 1.8.4- oder 1.8.5-Amidonaphtolsulfof. kuppelt. — **75.** 1631.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Chlor-o-amido-phenol-p-sulfosäure. D. P. 124790 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Violette bis blauschwarze secundäre Disazofarbstoffe werden erhalten, wenn man die Diazoverbindung der o-Chlor-o-amidophenol-p-sulfof. mit α-Naphtylamin oder 1-Naphtylamin-6- oder 7-sulfof. combinirt und die gebildeten Zwischenfarbstoffe nach neuerlicher Diazotirung mit α-Naphtylamin oder den Sulfofn. des α- oder β-Naphtols vereinigt. — **75.** 1591.

Schwarzer Disazofarbstoff und dessen Darstellung. Amer. Pat. 680283/1901 f. K. Schirmacher in Soden, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Disazofarbstoffe von der allgemeinen Formel:

$$C_6H_2 \begin{cases} N = N - C_{10}H_6(\beta)OH \\ OH \\ SO_3H \\ N = N - Y \end{cases}$$

wobei Y ein Phenol oder ein Amin des Benzols, Naphtalins oder deren Sulfofn. bedeutet, erhält man, wenn o,o-Diamido-p-phenolsulfofn. mit β-Naphtol verbunden werden und danach noch mit einer anderen Azocomponente. Der als Beispiel beschriebene Disazofarbstoff entsteht durch Kuppelung von o,o-Diamido-p-phenolsulfof. mit 1 Mol. β-Naphtol und danach mit 1 Mol. 2,6-Naphtolsulfof. Der Farbstoff löst sich in Wss. mit blauer Farbe und färbt Wolle im sauren Bade tief braun; bei nachfolgender Behandlung mit Chromaten wird die Färbung blau-schwarz. — **89.** 751.

Darstellung von nachchromirbaren Disazofarbstoffen aus m-Diamidophenolsulfosäure. Franz. Pat. 308558/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Durch Reduction der im D. P. 93443 genannten Nitroamidophenolsulfof. oder der im franz. Pat. 280031 genannten Dinitrophenol-p-sulfof. entsteht eine m-Diamidophenolsulfof. $NH_2 : OH : NH_2 : SO_3H = 1 : 2 : 3 : 5$, welche trotz der beiden Amidogruppen in meta-Stellung ohne Bildung von Bismarckbraun ähnlichen Farbstoffen glatt in eine Tetrazoverbindung übergeführt werden kann; diese Tetrazoverbindung kuppelt mit 2 Mol. eines Chromogens. Man erhält hierbei eine neue Klasse von primären Disazofarbstoffen, die dadurch charakterisirt ist, dafs in ihr beide Componenten in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe mit der Tetrazophenolsulfof. verbunden sind. Die so erhaltenen Farbstoffe färben Wolle etc. in roth-violetten bis grün-blauen Nüancen, welche bei der Nachbehandlung mit Chromaten in blaue bis grüne, erheblich dunklere Färbungen übergehen, welche dann bemerkenswerth walk-, wasch- und lichtecht sind und weder durch Dämpfen noch durch Sengen zerstört werden. Zur Darstellung der o,o-Diamidophenol-p-sulfof. werden z. B. 468 kg o-Nitro-o-amidophenolsulfof. in 2000 l heifsem Wss. gelöst und nach und nach unter Umrühren mit 750 kg Zinkstaub und hierauf mit 2000 kg Salzf. von 32 % langsam versetzt; nach dem Erkalten wird der entstandene Niederschlag abfiltrirt und in Salzf. aufgenommen. Aus der filtrirten Lösung wird durch Neutralisation mit Soda die Diamidophenolsulfof. gefällt. Zur Diazotirung der Diamidophenolsulfof. werden 200 kg derselben in 460 kg Salzf. von 32 % und 5000 l Wss. gelöst und hierauf mit einer Lösung von 138 kg Natriumnitrit in 400 l Wss. versetzt; die entstandene Tetrazoverbindung scheidet sich ab und wird in üblicher Weise mit 2 Mol. geeigneter Componenten, z. B. β-Naphtol, 2,6-Naphtolsulfof., 2,7-Naphtolsulfof., Naphtoldisulfof. R, 2,7-Dioxynaphtalin, 1,4-Naphtolsulfof., 1,8-Dioxynaphtalin-4-sulfof., 2,5-Amidonaphtol-7-sulfof., 2,8-Amidonaphtol-6-sulfof., m-Phenylendiamin oder m-Oxydiphenylamin gekuppelt. — **89.** 752.

Darstellung von Disazofarbstoffen aus m-Diamidophenolsulfosäure, welche sich auf der Faser nachchromiren lassen. Franz. Pat. 308000/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. m-Diamidophenolsulfof. ($OH : NH_2 : NH_2 : SO_3H = 1 : 2 : 6 : 4$) läfst sich glatt tetrazotiren, ohne Farbstoffe vom Typus des Bismarckbrauns zu geben. Die Tetrazoverbindung vereinigt sich sowohl mit 2 Mol. eines und desselben Chromogens als auch mit 2 Mol. zweier verschiedener Chromogene, und zwar bildet sich auf Zusatz von nur

1 Mol. eines Chromogens ein Zwischenproduct. Man gelangt so zu neuen primären Disazofarbstoffen, die dadurch charakterisirt sind, dafs die beiden Componenten mit der Tetrazophenolsulfos. in ortho-Stellung zur Hydroxylgruppe vereinigt sind. Die Farbstoffe färben Wolle etc. in roth-violetten bis grünlich-blauen Tönen, die bei der Nachbehandlung mit Chromaten blau bis grün und gleichzeitig intensiver werden. Die nachbehandelten Färbungen sind bemerkenswerth walk-, wasch- und lichtecht; sie leiden weder beim Dämpfen noch beim Sengen. Man versetzt z. B. 1 Mol. Tetrazophenolsulfos. mit 1 Mol. 2-Naphtol-3,6-disulfos. in schwach essigs. Lösung, rührt 2 Stdn. unter Erwärmen auf 40° und kuppelt nach Bildung des Zwischenproductes unter Zusatz von Soda mit 1 Mol. β-Naphtol. — **89.** 618. — Die einzelnen Farbstoffe werden noch näher beschrieben in den amer. Pat. 677227, 677228, 677229, 677230 und 677231/1901 f. P. Julius, übertr. auf dieselbe Firma. — **89.** 618.

Herstellung schwarzer Disazofarbstoffe. D. P. 122288 (Zus. z. D. P. 101274; vgl. Rep. 1899. 21) f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Schwarze secundäre Disazofarbstoffe entstehen, wenn man die durch Umsetzung von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfos. mit p-Amidosalicyls. bezw. o-Amidokresotins. und darauffolgende Reduction erhaltenen Derivate diazotirt, mit α-Naphtylamin kuppelt, weiterdiazotirt und mit Naphtolen bezw. deren Sulfosn. combinirt. — **75.** 1105.

Darstellung primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfosäure. D. P. 122149 (Zus. z. D. P. 96669; vgl. Rep. 1898. 46) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Läfst man auf Monoazofarbstoffe des Typus: R—N = N—$\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfos., wobei R den Rest eines aromat. Monoamins bedeutet, einfache Diazoverbindungen einwirken, so entstehen werthvolle primäre Disazofarbstoffe, die Wolle in saurem Bade färben, und unter welchen besonders diejenigen erhöhtes Interesse beanspruchen, zu deren Aufbau zum Theil solche Diazoverbindungen Verwendung gefunden haben, die den Farbstoffen Beizencharakter zu verleihen vermögen. — **75.** 1105.

Darstellung von secundären Disazofarbstoffen aus p-Tolyl-$\alpha_1\alpha_4$-naphtylaminsulfosäure. D. P. 122065 (Zus. z. D. P. 118655; vgl. Rep. 1901. 40) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Secundäre Disazofarbstoffe von blauer Nüance werden erhalten, wenn man p-Tolyl-α_1-α_4-naphtylaminsulfos. mit den Disazoverbindungen von Amidoazoproducten combinirt, die durch Kuppeln von Aminen, deren Sulfo- oder Carbonsn. mit Clève-Säure erhalten werden. — **75.** 1104. — Darstellung von secundären Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Alkylnaphtylaminsulfosäuren. D. P. 122066 (Zus. z. D. 118655; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Man erhält blaue secundäre Disazofarbstoffe, wenn man Alkyl-α_1-naphtylamin-α_4-monosulfosn. mit den Diazoderivaten derjenigen Amidoazogruppe kuppelt, welche man durch Einwirkung von Diazoverbindungen von Aminen oder deren Sulfos- bezw. Carbonsn. auf α-Naphtylamin oder die sogen. Clève'schen $\alpha_1\beta_3$- und α_1-β_4-Naphtylaminsulfosn. erhält. — **75.** 1105.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Nitroamidophenolen. D. P. 120980 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen

a. Rh. (S. a. franz. Pat. 282958; Rep. 1899. 353). — **75**. 1273. — D. P. 122894 (Zus. z. D. P. 120980; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Werthvolle secundäre, grünschwarze Disazofarbstoffe werden erhalten, wenn man die Diazoverbindungen von Nitroamidophenolen mit α-Naphtylamin oder dessen zur Darstellung weiter diazotirbarer Producte verwendeten Sulfosn. combinirt und die so entstandenen Zwischenfarbstoffe nach neuerlicher Diazotirung mit 1.8.4-Dioxynaphtalinsulfos. kuppelt. — **75**. 1293.

Darstellung substantiver Disazofarbstoffe aus Diazosulfonaphtolsulfosäuren. D. P. 121226 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Diazosulfonaphtolsulfosn., welche aus Amidonaphtolsulfosn. dadurch entstehen, dafs man deren NH_2-Gruppe in den Complex $N = N—SO_3H$ überführt, vereinigen sich leicht mit Diazoverbindungen. Besonders werthvolle Farbstoffe werden aus diesen Diazosulfonaphtolsulfosn. erhalten, wenn sie mit den Tetrazoverbindungen der para-Diamine zu einfachen oder gemischten Tetrazofarbstoffen vereinigt werden. Dieselben färben ungebeizte Baumwolle leicht und sehr gleichmäfsig, zum Theil in sehr reinen Nüancen. — **75**. 922.

Darstellung von Disazofarbstoffen für Baumwolle mittelst $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin. D. P. 121667 f. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Baumwollfarbstoffe von wichtigen techn. Eigenschaften werden erhalten, wenn man die aus molecularen Mengen p-Amidoacetnaphtalid und $\alpha_1\beta_4$-, bezw. $\beta_1\beta_3$- oder $\beta_1\beta_4$-Naphtolsulfos. erhaltenen und durch Kochen mit Natronlauge verseiften Farbstoffe diazotirt, die Diazoverbindung abfiltrirt, mit Kochsalz zu einem Brei verrührt und bei Gegenwart von Essigs. mit Cleve-Säure kuppelt. Die Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle blau und gewinnen durch Entwicklung mit β-Naphtol bedeutend an Echtheitseigenschaften. — **75**. 958.

Darstellung eines schwarzen und eines blauen Disazofarbstoffs. Amer. Pat. 676494 und 676495/1901 f. H. Geldermann, übertr. auf die Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Die beiden Farbstoffe enthalten als erste Componente den 3,6-Diamido-p-kresolmethyläther von der Formel:

CH_3
H_2N — NH_2
OCH_3

als Mittelcomponente α_1-Naphtylamin-β_3-sulfos. Verwendet man in Endstellung β_1-Amido-α_4-naphtol-β_3-sulfos., so erhält man nach dem Trocknen des Farbstoffs ein dunkles, schwach metallglänzendes Pulver, das kaum löslich in Alkohol, leicht löslich in Wss. ist, mit dem es eine dunkle, braun-violette Lösung giebt. Diese ändert sich nicht durch Zusatz von Natriumcarbonat oder einer kleinen Menge Aetznatronlauge. Durch einen Ueberschufs an dieser fällt der Farbstoff aus seiner wässerigen Lösung in schwärzlich-violetten Flocken, durch Zusatz von Mineralsn. oder Essigs. in roth-violetten Flocken aus. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle im seife- oder kochsalzhaltigen Bade in bläulich-schwarzen Tönen, die durch

nachfolgende Diazotirung auf der Faser und Entwicklung mit m-Toluylendiamin schön schwarz und bemerkenswerth echt werden. — Wendet man in Endstellung β_1-Naphtol-β_3-sulfos. an, so ist der im trocknen Zustande als dunkles, metallglänzendes Pulver erhaltene Farbstoff fast unlöslich in Alkohol, leicht löslich in heifsem oder kaltem Wss. mit violett-rother Farbe. Natriumcarbonat oder Essigs. verändert die wässerige Lösung nicht, dagegen nimmt diese eine bläulich-violette Färbung an auf Zusatz einer kleinen Menge Natronlauge, eine mehr röthliche Färbung auf Zusatz von Salzs. Der Farbstoff wird aus seiner wässerigen Lösung durch überschüssige Alkalilauge oder überschüssige Salzs. in bläulich-violetten bezw. in roth-violetten Flocken ausgefällt. Auf ungebeizter Baumwolle im seife- oder kochsalzhaltigen Bade giebt der Farbstoff grau-violette Färbungen, welche bei darauf folgender Diazotirung auf der Faser und Entwicklung mit β-Naphtol schön indigblau und von bemerkenswerther Echtheit werden. — **89.** 595.

Darstellung von Trisazofarbstoffen mit β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfosäure in Endstellung. D. P. 121867 (Zus. z. D. P. 121421; vgl. Rep. 1901. 41) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Blaue, direkt auf Baumwolle ziehende Farbstoffe von grofser Lichtechtheit werden erhalten, indem man die Diazoverbindungen von Aminen, Amidophenolen oder deren Sulfo- und Carbonsn. mit einem Mol. der sog. Cleve'schen α_1-Naphtylenamin-β_3- oder β_4-sulfos. zu einem Amidoazofarbstoff vereinigt, diesen weiter diazotirt, mit einem zweiten Mol. einer der genannten Säuren gekuppelt, nochmals weiter diazotirt und mit β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfos. combinirt. — **75.** 992. — Darstellung von Trisazofarbstoffen mit in der Amidogruppe substituirten Derivaten der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfosäure in Endstellung. D. P. 121868 (Zus. z. D. P. 121421; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Blaue Trisazofarbstoffe von hervorragender Lichtechtheit werden erhalten durch Einwirkung der Diazoverbindung des Acidyl-p-phenylendiamins oder anderer Diazoverbindungen auf α_1-Naphtylamin-β_3- oder β_4-sulfos., bezw. α-Naphtylamin, Weiterdiazotirung des erhaltenen Amidoazofarbstoffs und Vereinigung der gebildeten Diazoverbindung mit einem zweiten Mol. α-Naphtylamin-β-sulfos., bezw. α-Naphtylamin, nochmalige Weiterdiazotirung des entstandenen Diazofarbstoffes und Combination der dadurch erhaltenen Disazoverbindung mit den Alkyl-, Alphyl- bezw. Glycerinderivaten der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfos.. — **75.** 993.

Darstellung von Trisazofarbstoffen aus $\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfosäure. D. P. 123584 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Schwarze Polyazofarbstoffe, die den p-Phenylendiaminrest mit einer freien Amidogruppe enthalten, werden erhalten, wenn man in den Farbstoffen folgender Zusammensetzung:

$$P\left\langle\begin{array}{l} N = N - \text{H-Säure} - N = N - C_6H_4 - NO_2 \\ \qquad\qquad (\text{K-Säure}) \\ N = N - \text{m-Naphtylendiaminsulfos.} \end{array}\right.$$

die Nitrogruppe alkalisch reducirt, oder indem man den p-Amidobenzolazo-Amidonaphtoldisulfos. K-(oder H-)o-Amidoazofarbstoff durch Einwirkung molecularer Mengen Tetrazodiphenyl oder Tetrazoditolyl

in ein Zwischenproduct überführt und dieses mit der m-Naphtylendiamin-β_3-sulfof. combinirt. — **75**. 1358.

Schwarzer Polyazofarbstoff und dessen Darstellung. Amer. Pat. 679221/1901 f. O. Ernst, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Azofarbstoffe werden erhalten, wenn man ein Chrysoidin aus 1 Mol. diazotirter Amidonaphtolsulfof. G und 1 Mol. eines Metadiamins in alkal. Lösung kuppelt mit 1 Mol. p-Diazobenzol-1,6(1,7)-naphtylaminsulfof. Als Beispiel beschrieben wird der Azofarbstoff von der Constitution:

p-Phenylendiamin < 1,6(1,7)-α-Naphtylaminsulfof. / Amidonaphtolsulfof. G (diazotirt) + m-Phenylen-(Toluylen-)diamin.

Er stellt ein braunes Pulver von schwachem Metallglanz dar, löslich in Wss. mit dunkelvioletter Farbe. Der Farbstoff färbt Baumwolle direkt tief schwarz. — **89**. 688.

Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen aus m-Phenylen- bezw. m-Toluylendiamin. D. P. 121438 (Zus. z. D. P. 109424; vgl. Rep. 1900. 53) f. K. Oehler in Offenbach a. M. Schwarze substantive Farbstoffe werden erhalten, indem man 2 Mol. diazotirtes Paranitranilin bezw. Para-Amidoacetanilid auf 1 Mol. m-Phenylen- bezw. m-Toluylendiamin einwirken läfst, den entstandenen Farbstoff reducirt bezw. entacetylirt und nach dem Diazotiren mit 2 Mol. der gleichen oder verschiedener Componenten zu neuen Farbstoffen kuppelt. — **75**. 958.

Di- und Triphenylmethanreihe.

Blauer Säurefarbstoff. Amer. Pat. 680732/1901 f. H. Polikier, übertragen auf die Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Gegenstand des Pat. ist ein neuer saurer Farbstoff der Diphenylnaphtylmethanreihe, der eine Sulfof. des Condensationsproductes aus Tetraalkyldiamidobenzophenon und α-Dinaphtylamin darstellt. Genannter Farbstoff bildet im trockenen Zustande ein indigoblaues Pulver, welches in Wss. sich sehr leicht löst und hellblaue Lösungen giebt. Die wässerigen Lösungen bleiben auf Zusatz von Natriumcarbonat unverändert und nehmen auf Zusatz von Aetznatronlauge eine violett-rothe Farbe an. Auf Wolle erzeugt der Farbstoff hellblaue Nüancen. — **89**. 779.

Darstellung blauer Farbstoffe der Diphenylnaphtylmethanreihe. Franz. Pat. 309104/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Es wurde gefunden, dafs der bas. Farbstoff, der aus Tetramethyldiamidobenzophenon und α-Dinaphtylamin entsteht, leicht zu einem sehr werthvollen blauen Säurefarbstoff sulfirt werden kann. Je nachdem man das Sulfirungsmittel mehr oder weniger energisch einwirken läfst, gelangt man zu Producten, die eine oder mehrere Sulfogruppen enthalten. Die Sulfofn., die bei mäfsiger Sulfirung entstehen, z. B. mit rauchender Schwefelf. von 10 % bei 20—30°, erzeugen auf Wolle im sauren Bade blaue Töne, während die Sulfirungsproducte, die bei energischer Sulfirung entstehen, erheblich röthere Nüancen färben. — **89**. 688.

Violetter Säurefarbstoff. Amer. Pat. 684457/1901 f. H. Polikier, übertr. auf die Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Der neue Säurefarbstoff gehört zur Diphenylnaphtylmethanreihe und ist eine Sulfof. des aus Tetraalkyldiamidobenzophenon und Methylphenyl-α-naphtylamin erhaltenen Condensationsproductes. Der Farbstoff bildet im trockenen Zustande ein roth-violettes Pulver, ist leicht löslich in Wss. oder Alkohol zu roth-violetten Lösungen. Die wässerige Lösung wird durch verd. Salzf. gefällt, der Niederschlag löst sich indessen wieder in einem Ueberschufs des Reagens zu einer grünen oder, wenn der Ueberschufs grofs ist, zu einer gelblich-braunen Lösung. Die Färbung der wässerigen Lösung verwandelt sich auf Zusatz von Aetznatronlauge in ein etwas mattes Blau. Der Farbstoff löst sich leicht in conc. Schwefelf. und giebt dabei eine orangebraune Lösung, welche bei allmählicher Verdünnung mit Eiswss. gelblich-braun, grün-blau und schliefslich hellblau wird. Der Farbstoff erzeugt auf Wolle hellviolette Töne von grofser Intensität. — **89**. 990.

Darstellung blauer Säurefarbstoffe aus β-Dinaphtyl-m-phenylendiamin. D. P. 125577 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man β-Dinaphtyl-m-phenylendiamin mit Tetraalkyldiamidobenzophenonen unter Mitwirkung von Schwefelf. condensirt und die entstandenen Condensationsproducte weiter sulfurirt. — **75**. 1668.

Darstellung alkaliechter Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe. D. P. 125580 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Tetraalkyldiamidobenzhydrol wird entweder mit der Disulfof. des dibenzylirten symmetrischen m-Xylidins condensirt oder zunächst mit dem dibenzylirten symmetrischen m-Xylidin selbst vereinigt, worauf die erhaltene Leukobase nachträglich sulfirt wird. Die erhaltenen Leukodisulfofn. werden durch Oxydation in die Farbstoffe übergeführt. — **75**. 1668.

Darstellung alkaliechter Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe. D. P. 125134 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die zur Darstellung der Farbstoffe nöthigen Leukoverbindungen werden in der Weise dargestellt, dafs man 1 Mol. p-Dialkylamidobenzaldehyd entweder mit 2 Mol. Alkylbenzyl-m-toluidinmonosulfof. condensirt oder zunächst mit 2 Mol. Alkylbenzyl-m-toluidin vereinigt und die erhaltene Leukobase nachträglich sulfirt. Durch Oxydationsmittel werden aus diesen Körpern blaue, alkaliechte Säurefarbstoffe erhalten. — **75**. 1551.

Darstellung neuer Sulfirungsproducte der Farbstoffe der Victoriablau-Reihe. Franz. Pat. 303197/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Es wurde gefunden, dafs bei der Sulfirung der genannten Farbstoffe Zwischenproducte von anhydrischem Charakter entstehen, und zwar sowohl bei Verwendung schwach rauchender, als auch bei Verwendung monohydratischer oder conc. Schwefelf. Victoriablau B löst sich in Schwefelsäuremonohydrat bei gewöhnl. Temp. oder auch beim mäfsigen Erhitzen, ohne sich zunächst zu verändern; eine in Wss. gegossene Probe wird auf Zusatz von Ammoniak braun. Läfst man hingegen 24 Stdn. stehen oder erhitzt einige Zeit, so findet eine Umwandlung des Victoriablau in

dessen Monosulfosäureanhydrid statt; eine in Wss. gegossene Probe wird auf Zusatz von Ammoniak nicht mehr braun, sondern bleibt rein blau, ohne in Lösung zu gehen. Das Umwandlungsproduct hat sowohl schwach saure als auch schwach bas. Eigenschaften. Es läfst sich auf gebeizte Stoffe fixiren. Da indessen die Basicität und Affinität dieses und der anderen Umwandlungsproducte zur Faser weniger grofs ist, als die der ursprünglichen rein bas. Farbstoffe, so färben sie beispielsweise reservirte Stellen nicht an, sondern lassen sie rein weifs. Die Monosulfosäureanhydride können ferner in rein saure Farbstoffe übergeführt werden. Die Einführung einer Sulfogruppe gelingt auch durch Erhitzen der trockenen Sulfate der bas. Farbstoffe auf 70°. — **89**. 165.

Neue rothe Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. Franz. Pat. 308968/1901 f. J. Ville. Chloral reagirt mit Dialkyl-m-amidophenol in der Wärme und in essigf. Lösung bei Gegenwart eines Oxydationsmittels und von Natriumacetat unter Bildung eines neuen werthvollen rothen Farbstoffs nach folgender Gleichung:

$$CCl_3CH(OH)_2 + 3(C_6H_4OH.NR_2) + O = 3HCl + CH_2O_2 + H_2O + C \begin{cases} C_6H_3OH.NR_2 \\ C_6H_3OH.NR_2 \\ C_6H_3NR_2 \end{cases} \quad (O \text{ bridge})$$

Die neuen Farbstoffe werden „Urbine" genannt. Man erhitzt z. B. 10 Th. Diäthyl-m-amidophenol, 1,5 Th. Dinatriumarseniat (krystallis.), 1,5 Th. Natriumacetat (krystallis.), 3 Th. Eisessig und 0,5 Th. Chloral (krystallis.) 4 Stdn. auf 100°; das stark roth gefärbte Reactionsproduct wird nach dem Erkalten mit Soda neutralisirt, der abgeschiedene Körper abfiltrirt, mit Kochsalzlösung gewaschen und mit 30 Th. Wss. heifs in Lösung gebracht. Beim Erkalten scheidet sich aus dieser Lösung der Farbstoff in Krystallen aus, die in heifsem Wss. mit kirschrother Farbe und orangegelber Fluorescenz löslich sind. Das salzf. Salz des Farbstoffs ist leicht löslich in Wss. und färbt Wolle und Seide im neutralen oder besser schwach essigf. Bade schön roth; die Färbungen auf tannirter Baumwolle sind etwas stumpfer und blaustichiger. — **89**. 707.

Darstellung blauer alkaliechter Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. D. P. 121836 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Die durch Oxydation der Monosulfof. des Tetramethyldiamidodiphenylmethans erhältliche Hydrosulfof. (vgl. D. P. 88085, Rep. 1896. 316) wird mit m-Chlordiäthylanilin oder m-Chlordimethylanilin condensirt, und die Leukoverbindungen werden zu den entsprechenden Farbstoffen oxydirt. — **75**. 993.

Darstellung neuer Rhodaminsulfosäuren. Franz. Pat. 303177/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Durch Condensation äquival. Mengen von Dialkylamidooxybenzoylbenzoëf. (1 Mol. Phthalf. + 1 Mol. Dialkyl-m-amidophenol) mit m-Amidophenolen entstehen asymmetrische und schwer in Wss. lösliche Dialkylrhodamine. Diese lassen sich durch Sulfirungsmittel auch in wasserlösliche Farbstoffe überführen, die Wolle in ähnlichen Tönen anfärben, wie sie mittelst Tetraalkylrhodaminen erhalten werden. Die neuen Rhodaminsulfofn. unterscheiden sich jedoch dadurch von den nicht sulfirten Tetraalkylrhodaminen, dafs sie die Färbebäder besser er-

schöpfen, also sehr gut ziehen. Die Sulfirung der Rhodamine geschieht am besten mit Hilfe von rauchender Schwefelſ. von 20—35 % Anhydridgehalt, wobei indessen die Temp. nicht zu hoch steigen soll. Angewendet wurde das Verfahren bisher zum Sulfiren von asymmetrischem Diäthylrhodamin, erhalten aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoëſ. und m-Amidophenol, und asymmetrischem methylirten Diäthylrhodamin, erhalten aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoëſ. und o-Amido-p-kresol ($CH_3 : NH_2 : OH = 1 : 2 : 4$). 10 kg des ersteren Rhodamins werden z. B. in 60 kg Schwefelſ. von 25 % Anhydrid eingetragen, derart, daſs die Temp. nicht über 40° steigt; wenn alles gelöst ist, läſst man noch 12 Stdn. stehen und gieſst dann auf Eiswss. Der Farbstoff wird durch Aussalzen isolirt. Wolle wird bläulich-roth gefärbt. — **89**. 164.

Darstellung von Rhodoläthern. D. P. 122289 (Zus. z. D. P. 108419; vgl. Rep. 1900. 62) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, daſs man die Dialkylamidooxybenzoylbenzoëſn. mit Monomethylresorcin- oder Dimethylresorcinäthern in geeigneten condensirenden Lösungen condensirt. — **75**. 1145.

Rhodaminsulfonsäure und ihre Darstellung. Amer. Pat. 675216/1901 f. C. Hoffmann, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Neue Sulfonsäure-Farbstoffe werden hergestellt durch Sulfonirung von asymmetrischen Dialkylrhodaminen. Die Sulfonſn. färben Wolle roth; sie zeigen Metallglanz, sind in Wss. schwer löslich, leichter in Alkohol und Aceton. Die Lösungen sind roth und fluoresciren gelb-grün. Conc. Schwefelſ. löst die Farbstoffe mit gelb-grüner Fluorescenz. Die Sulfoſ., die man durch Sulfonirung des aus Diäthylamidooxybenzoylbenzoëſ. und o-Amido-p-kresol dargestellten Dialkylrhodamins mit rauchender Schwefelſ. erhält, löst sich schwer in Wss., mit blau-rother Farbe und gelbgrüner Fluorescenz in Alkohol und Aceton, leicht in Alkali. Die Lösung in conc. Schwefelſ. ist gelb-braun und fluorescirt gelb-grün. Wolle wird von dem genannten Farbstoffe in ähnlichen Tönen wie von Tetraalkylrhodamin gefärbt. — **89**. 528.

Alkylirung von Dialkylrhodaminen. D. P. 121200 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Dialkylrhodamine geben beim Behandeln mit p-Toluolsulfosäurealkylestern das in Wss. unlösliche p-toluolsulfoſ. Salz des Dialkylrhodaminesters. Durch Zersetzung des Salzes mit kalter conc. Natronlauge, die den Rhodaminester nicht verseift, das p-toluolsulfoſ. Salz aber zersetzt, kann leicht der freie Ester und aus diesem das leicht lösliche salzſ. Salz erhalten werden. Dies Resultat ist, ganz abgesehen davon, daſs die Ester anderer Säuren, wie z. B. Essigsäureäthylester, Benzoësäureäthylester u. s. w. sich gegen Dialkylrhodamine vollkommen indifferent verhalten, auch insofern überraschend, als die Alphylschwefelsäurealkylester auf aromat. Basen nicht, wie zu erwarten war, unter Bildung von Alphylsulfamiden, z. B. p-Toluolsulfosäuremethylester auf Anilin unter Bildung von p-Toluolsulfoanilid und Methylalkohol, sondern stickstoffalkylirend, also auf Anilin z. B. unter Bildung von Mono- und Dimethylanilin, einwirken; man hätte also auch im Fall der Dialkylrhodamine eher Bildung von Tri-

alkylrhodamin als Veresterung der Carboxylgruppe erwarten soller. — **75**. 958.

Alkylirung von Dialkylrhodaminen. D. P. 121201 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Dialkylrhodaminbasen werden mit den Alkylestern von Alkylschwefelfn., z. B. Dimethylsulfat mit oder ohne Zusatz von Alkali behandelt. — **75**. 958.

Darstellung beizenfärbender Farbstoffe der Phthaleïnreihe. D. P. 123077 (Zus. z. D. P. 122352; vgl. hierzu franz. Pat. 302725, Rep. 1901. 49) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. An Stelle der im Hauptpat. angeführten Polyhydroxylkörper der Benzolreihe wird hier β-Resorcylf. mit substituirten Amidooxybenzoylbenzoëfn. zu beizenfärbenden Farbstoffen condensirt. Diese Neuerung hat den besonderen Erfolg, dafs die Nüancen der Farbstoffe wesentlich röther werden. — **75**. 1358.

Anthracengruppe.

Blauer Farbstoff und dessen Darstellung. Amer. Pat. 682523/1901 f. R. Bohn in Mannheim, übertr. auf die Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Ein neuer blauer Farbstoff wird erhalten durch Schmelzen von β-Amidoanthrachinon mit Aetzkali und Lösen der Schmelze in Wss. an der Luft. Im nicht reducirten Zustande ist der Farbstoff eine blaue, in Wss. und Aetznatronlauge unlösliche Substanz, deren Lösung in conc. Schwefelf. gelb-braun ist. Durch Oxydation mit Chromf. kann er in eine gelbe Substanz übergeführt werden. Diese Substanz wird bei geeigneter Reduction in den ursprünglichen blauen Farbstoff zurückverwandelt. Der Farbstoff ist im reducirten Zustande löslich in Aetznatronlauge; diese Lösung färbt die Textilfaser, besonders Baumwolle, direkt in blauen Tönen. — **89**. 850.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. Franz. Pat. 309772/1901, D. P. 127245 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Als Ausgangsmaterialien für die Darstellung dieser Farbstoffe werden die Nitroacidyldiamidoanthrachinone verwendet, die ihrerseits durch Behandlung der Acidylderivate der Diamidoanthrachinone mit Salpeterf. unter geeigneten Bedingungen erhalten werden. Die Nitroacidyldiamidoanthrachinone werden durch Reduction in die Tetraamidoanthrachinone übergeführt und diese durch Behandlung mit rauchender Schwefelf. unter Abspaltung der Acidylgruppe in die entsprechenden Sulfofn. 23 kg Diamidoanthrachinon werden z. B. mit 100 kg krystallis. Oxalf. so lange am Rückflufskühler erhitzt, bis unverändertes Diamidoanthrachinon nicht mehr nachgewiesen werden kann. Die erhaltene Schmelze wird hierauf zur Entfernung überschüssiger Oxalf. mit heifsem Wss. extrahirt und die zurückbleibende Oxaminf. des Diamidoanthrachinons getrocknet. Die letztere wird dann in 430 kg Schwefelf. von 66° Bé. gelöst und die Lösung mit der berechneten Menge an Schwefelf. und Salpeterf. unter Abkühlung auf 5° allmählich versetzt. Die Nitrirung ist nach einigen Stdn. beendet. Beim Eingiefsen der Lösung in Eiswss. scheidet sich ein orange-gelber Niederschlag aus, der aus den Oxaminfn. der Dinitrodiamidoanthrachinone besteht.

Diese Säuren sind wenig lösl. in reinem Wss., dagegen leicht lösl. in Natriumacetatlösung und in Lösungen von kohlensauren Alkalien. Erhitzt man die Auflösung der Säuren mit überschüssigem Alkalicarbonat und mit kaust. Alkalien, so scheiden sich die Dinitrodiamidoanthrachinone in rothen glänzenden Krystallen ab. Die Oxaminſn. der Dinitrodiamidoanthrachinone lösen sich in Schwefelalkalien mit grüner Farbe, die in Blau übergeht, wenn die Lösungen erhitzt werden; beim Erkalten scheiden sich dann die Natriumsalze der Tetraamidoanthrachinonoxaminſn. in braun-rothen Flittern aus, die wenig lösl. in Wss., unlösl. in kochsalzhaltigem Wss. sind. Durch Behandlung der Salze mit verdünnten Mineralſn. erhält man die freien Oxaminſn., die man durch Auflösen in ammoniakal. Wss. und Wiederausfällen mit Säuren reinigen kann; sie färben Wolle im sauren Bade violett-blau. Erhitzt man die Oxaminſn. mit genügend conc. Mineralſn., so wird der Oxalsäurerest abgespalten, und man erhält die Salze der Tetraamidoanthrachinone, welche Wolle blau färben. Die entsprechenden Basen lösen sich leicht in Aceton und in Essigſ. mit blauer Farbe; sie krystallisiren aus diesen Lösungen beim Verdünnen mit Wss. in metallisch glänzenden Blättchen aus. Die Basen lösen sich in conc. Schwefelſ. auf, ohne diese zu färben; beim Verdünnen mit Wss. werden die Lösungen roth, und das Sulfat fällt aus. Die chlorwasserstoffsauren Salze der Basen sind leicht lösl. in Wss., schwer lösl. dagegen bei Gegenwart von überschüssiger Salzſ. Zur Darstellung der Sulfoſn. der Tetraamidoanthrachinone löst man 1 Th. Oxaminſ. in 10 Th. rauchender Schwefelſ. von 20 % Anhydridgehalt und erhitzt langsam. Bei 80° beginnt die blaue Lösung Gas zu entwickeln, das von der Zersetzung der Oxalſ. herrührt, und die Lösung wird roth. Dann erhitzt man so lange auf 120—130°, bis eine in Wss. gegossene Probe sich vollständig unter Zusatz von Natriumacetat löst. Hierauf wird auf Eis gegossen, aufgekocht und der erhaltene Niederschlag abfiltrirt. Zur Reinigung wird der letztere in Natriumacetatlösung aufgelöst und wieder mit Kochsalz gefällt. Der so gewonnene Farbstoff besteht aus mehreren Sulfoſn., deren Trennung indessen nicht erforderlich ist — **89**. 991.

Darstellung von wasserlöslichen Anthracenfarbstoffen. Franz. Pat. 308661/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Condensirt man die Sulfoſn. der aromat. Amine mit Nitroanthrachinonen, und zwar in wässeriger Lösung bei 100° oder einer höheren Temp. und unter Druck, so erhält man Farbstoffe, die in Wss. löslich sind. Man mischt z. B. 1 kg 1,4'-Dinitroanthrachinon mit 1 kg sulfanilſ. Natrium und 5 l Wss. und erhitzt diese Mischung in einem Autoklaven 4 Stdn. auf 200° (25 at). Nach dem Erkalten wird mit Wss. verdünnt, das unveränderte Dinitroanthrachinon abfiltrirt und der Farbstoff mit Kochsalz gefällt. Er färbt chromirte Wolle violettroth; der Farbstoff aus Nitroanthrachinonmonosulfoſ. und p-Sulfanilſ. färbt roth, jener aus Nitroanthrachinonmonosulfoſ. und m-Sulfanilſ. roth-braun und der aus Dinitroanthrachinondisulfoſ. und p-Sulfanilſ. grün-blau. — **89**. 689.

Darstellung neuer Anthrachinonfarbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 243315 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer et Cie. in Flers

par Croix, Nord. Wird 1,4-Dichloranthrachinon mit primären aromat. Aminen condensirt, so werden die beiden Chloratome durch 2 Alphylamidogruppen ersetzt. Man erhitzt z. B. eine Mischung von 10 kg 1,4-Dichloranthrachinon und 100 kg p-Toluidin so lange auf 190°, bis die Schmelze eine grüne Farbe angenommen hat und sich nicht mehr weiter verändert. Der entstandene Farbstoff wird durch Eingiefsen der Schmelze in verd. Salzf. oder durch Mischen mit Alkohol isolirt; er ist identisch mit dem Chinizaringrün des Hauptpat. Zu analogen Farbstoffen gelangt man, wenn an Stelle des p-Toluidins andere primäre aromat. Amine verwendet werden. — **89**. 779.

Darstellung neuer Anthrachinonfarbstoffe. Zus. 1900 z. franz. Pat. 243315 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer et Cie. in Flers per Croix, Nord. Werthvolle Farbstoffe entstehen, wenn Nitrochinizarin mit primären aromat. Aminen behandelt wird. Hierbei wird zunächt die Nitrogruppe substituirt, und man gelangt zu Farbstoffen folgender Formel:

OH
—CO—
—CO—
NH OH
R

in der R den Rest eines aromat. Amins bezeichnet. Die Sulfof. dieser Reactionsproducte färben sowohl gebeizte als auch ungebeizte Wolle. Ferner können die gedachten Reactionsproducte durch nachträgliche weitere Behandlung mit Aminen auch in beispielsweise grüne Farbstoffe übergeführt werden. Man erhitzt z. B. 10 kg α-Nitrochinizarin mit 100 kg p-Toluidin so lange auf dem Wasserbade, bis die Farbe der Schmelze nicht mehr verändert wird; hierauf läfst man auf 50° erkalten und giefst in 200 kg Alkohol. Das Reactionsproduct scheidet sich in Form kleiner Nadeln aus. Zur Sulfirung der Producte werden dieselben mit conc. Schwefelf. behandelt. Die Sulfofn. färben ungebeizte Wolle roth bis violett; auf chromirter Wolle erhält man blaue bis grünlich-blaue, sehr wasch- und lichtechte Töne. — **89**. 165.

Darstellung von Anthrachinonfarbstoffen. Amer. Pat. 666702/1901 f. R. E. Schmidt & A. Jacobi, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Neue Antrachinonfarbstoffe entstehen durch Erhitzen der Nitrooxyanthrachinonsulfof. von der Formel:

OH
CO SO_3H
CO
NO_2

mit primären aromat. Aminen. Die erhaltenen Farbstoffe sind als

trockenes Pulver dunkelblau und lösen sich mehr oder weniger leicht in Wss. mit blauer Farbe. Ungebeizte Wolle wird in blauen Tönen, chromgebeizte Wolle in grünlich-blauen Tönen gefärbt. — **89**. 165.

Darstellung von Sulfosäuren neuer Farhstoffe der Anthrachinonreihe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 243316 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Im Hauptpat. ist gezeigt worden, dafs die Sulfofn. der Alphylamidoanthrachinone (Alphylidoanthrachinone) sehr werthvolle Farbstoffe darstellen. Weitere Farbstoffe der gleichen Klasse entstehen durch Sulfirung der Tetraalphylidoanthrachinone von der Formel:

```
NH.R        NH.R
 /\ —CO— /\
|  |     |  |
 \/ —CO— \/
 |         |
NH.R        NH.R
```

in der R einen aromat. Rest bezeichnet. Die Tetraalphylamidoanthrachinone werden durch Condensation der α-Dinitro-α-dihalogenanthrachinone mit primären aromat. Aminen gewonnen, wobei alle negativen Gruppen substituirt werden. Man erhitzt z. B. eine Mischung von 50 kg 1,5-Dichlor-4,8-dinitroanthrachinon und 500 kg p-Toluidin so lange zum Sieden, bis die grüne Farbe der Schmelze sich nicht mehr verändert. Dann giefst man in verd. Salzf., filtrirt den abgeschiedenen Farbstoff ab und reinigt ihn durch Umkrystallisation aus Pyridin. Die Sulfofn. dieser Farbstoffproducte färben ungebeizte oder chromirte Wolle meist gelblich-grün bis bläulich-grün. Zur Sulfirung erhitzt man z. B. 50 kg des nach obigem Beispiel erhaltenen Productes mit 600 kg Schwefelsäuremonohydrat auf dem Wasserbade, bis eine herausgenommene Probe in heifsem Wss. löslich ist. Hierauf giefst man in Wss. und fällt den Farbstoff durch Zusatz von Kochsalz aus. — **89.** 707.

Darstellung sulfirter Anthracenfarbstoffe und ihrer Ausgangsmaterialien. Franz. Pat. 311351/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. In einem früheren franz. Patente (Anmeldung No. 297097) ist die Darstellung einer neuen Klasse von sulfirten Farbstoffen beschrieben worden, darin bestehend, dafs die Nitroderivate des Anthrachinons mit Sulfof. aromatischer Amine condensirt werden, wobei „Sulfalphylamidoanthrachinone" erhalten werden. Diese Sulfof. nun lassen sich leicht in wasserlösl. Halogenderivate überführen, die zwar an und für sich schon Farbstoffe sind, aber doch auch für die Darstellung weiterer Farbstoffe als Ausgangsmaterialien benutzt werden können, indem sie mit aromat. Aminen unter Austritt des Halogens condensirt werden. Die neuen Farbstoffe zeigen sehr verschiedene Nüancen und färben sowohl gebeizte, als auch ungebeizte Wolle. Zur Darstellung der Halogenderivate behandelt man die Sulfalphylamidoanthrachinone oder ihre Salze in Lösung, in Suspension oder in trockenem Zustande mit Halogenen oder Halogen entwickelnden Agentien. Die Condensation der Halogenderivate mit aromat. Aminen geschieht durch

Verschmelzen mit dem Amin oder durch Kochen der wässerigen Lösung des Amins, namentlich unter Anwendung von Druck; ein Zusatz von Natriumacetat, von Calciumacetat oder Alkalicarbonat beschleunigt die Reaction häufig. Alle diese Farbstoffe sind Sulfofn. und meist in Wss. löslich, um in der Färberei angewendet werden zu können; bei ungenügender Löslichkeit werden sie weiter sulfirt. — **89**. 1119.

Darstellung von Farbstoffen und Farbstoffsulfosäuren aus Halogenoxymethylanthrachinonen. Franz. Pat. 311103/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Läfst man Brom auf Monoamido-β-methylanthrachinon einwirken, so entsteht ein Bromamidomethylanthrachinon. Durch Austausch der Amidogruppe gegen die Hydroxylgruppe (Behandeln des in conc. Schwefelf. gelösten Bromamidomethylanthrachinons auf dem Wasserbade mit festem Kaliumnitrit) erhält man hieraus Bromoxymethylanthrachinon. Bromoxymethylanthrachinon condensirt sich leicht mit aromat. Aminen unter Bildung neuer Farbstoffbasen, die durch Behandlung mit Sulfirungsmitteln in Farbstoffsulfofn. übergeführt werden können, die ungebeizte Wolle in violetten bis roth-violetten aufserordentlich echten Tönen anfärben. Man erhitzt z. B. 10 kg Bromoxymethylanthrachinon, 10 kg Natriumacetat (wasserfrei) und 100 kg p-Toluidin zum Kochen, bis eine Farbstoffzunahme nicht mehr wahrgenommen werden kann. Hierauf verdünnt man die Schmelze mit der dreifachen Menge Alkohol und läfst erkalten. Die Farbstoffbase scheidet sich in Krystallen ab, sie wird abfiltrirt und aus conc. Essigf. umkrystallisirt. Aus dem alkohol. Filtrat scheidet sich auf Zusatz von Salzf. eine andere Farbstoffbase aus, deren Sulfof. ungebeizte Wolle erheblich grüner färbt als die Sulfof. der ersteren Farbstoffbase. — **89**. 1119.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 121121 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren besteht darin, dafs die Halogensubstitutionsproducte von Amidoverbindungen des Anthrachinons, von am Stickstoff substituirten Amidoanthrachinonderivaten, sowie von deren Sulfofn. mit Ammoniak behandelt und erforderlichenfalls zur Erzielung hinreichender Löslichkeit nachträglich sulfirt werden. — **75**. 922.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 121528 (Zus. z. D. P. 109261; vgl. Rep. 1900. 75) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Statt der im Hauptpatent verwendeten halogenisirten Dialphyldiamidoanthrachinone wird hier das aus 1.5-Diamidoanthrachinon durch Brom bei höherer Temp. erhältliche, in Eisessig schwer lösliche Tetrabrom-1.5-diamidoanthrachinon (Schmelzp. über 300°) mit primären aromat. Aminen condensirt. Die erhaltenen Farbkörper sind im Allgemeinen nicht direkt zum Färben anwendbar, sie können jedoch durch Sulfirung leicht in werthvolle, wasserlösliche Farbstoffe übergeführt werden, die sowohl gebeizte als auch ungebeizte animal. Faser in lebhaften blauen bis grünen Tönen verschiedener Nüance anfärben. Die Färbungen zeigen einen hervorragenden Grad von Walk- und Lichtechtheit. — **75**. 959.

Darstellung von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen. D. P. 121684 (Zus. z. D. P. 116546; vgl. Rep. 1900. 533) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dafs an Stelle der dort verwendeten Condensationsproducte aus halogensubstituirten Dialphyldiamidoanthrachinonen und aromat. Aminen hier diejenigen aus Tetrabrom-1.5-diamidoanthrachinon oder dem rohen Tetrabromderivat des rohen 1.5-Diamidoanthrachinons und primären aromat. Aminen mit sulfirenden Mitteln behandelt werden. — **75**. 959.

Darstellung von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen. D. P. 121685 (Zus. z. D. P. 116546; vgl. Rep. 1900. 533) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Statt der im Hauptpatent verwendeten Condensationsproducte werden hier diejenigen mit sulfirenden Mitteln behandelt, welche aus dem durch Behandeln von 1.5-Diamidoanthrachinon oder rohem Diamidoanthrachinon mit Chlor erhaltenen, in Eisessig schwer löslichen Chlorsubstitutionsproducte und primären aromat. Aminen sich darstellen lassen. — **75**. 993.

Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinonen. D. P. 121315 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Wird in dem Verfahren des D. P. 109613 (vgl. Rep. 1900. 70) die Temp. auf 140 bis 170° gesteigert und zweckmäfsig die Concentration der rauchenden Schwefelf. auf ca. 45% Anhydridgehalt erhöht, so entstehen technisch sehr werthvolle Farbstoffe von aufserordentlich reiner Nüance, die den Charakter von Sulfofn. zeigen, indem sie in kaltem Wss. leicht löslich sind. Diese Farbstoffe werden durch Erhitzen mit Sulfogruppen abspaltenden Mitteln, z. B. conc. Schwefelf., leicht und glatt in wasserunlösliche Farbstoffe von sehr werthvollen tinctoriellen Eigenschaften übergeführt. Es ist hierbei nicht erforderlich, von den isolirten, durch Kochsalz aus den wässerigen Lösungen ausgesalzenen Verbindungen auszugehen, sondern man kann in einfacherer Weise die nach dem oben beschriebenen Verfahren erhaltene Rohschmelze direkt mit Schwefelf. von 50° Bé. weiter erhitzen. — **75**. 959.

Darstellung eines blauen Anthracenfarbstoffs. Franz. Pat. 309503/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Beim Verschmelzen von β-Amidoanthrachinonen mit Aetzkali bei 200 bis 300° entsteht ein Leukoderivat, das bei Gegenwart von Wss. und Luft in einen krystallin., wenig löslichen, blauen Farbstoff übergeführt wird. Der gleiche Farbstoff entsteht auch, wenn das β-Amidoanthrachinon durch seine Sulfof. oder β-Amidooxyanthranol oder das entsprechende Hydrochinon ersetzt wird. Der neue Farbstoff ist unlöslich in Alkalien und in verd. Mineralfn.; er löst sich jedoch bei Gegenwart eines Reductionsmittels auch in Alkalien. Diese blaue Lösung besitzt die Eigenschaft einer Küpe und färbt die Baumwolle in echten und lebhaften Tönen. Durch Oxydation entsteht aus dem Farbstoffe eine gelbe Verbindung, die durch Reduction wieder in den blauen Farbstoff übergeführt wird. Wahrscheinlich beruht die Bildung des Farbstoffs auf einer Abspaltung von Wasserstoff. Man erhitzt während ½ Std. 10 kg β-Amido-

anthrachinon mit 50 kg festem Aetzkali auf 250°, giefst die Schmelze in Wss. und kocht. Der blaue Farbstoff, welcher sich hierbei abscheidet, wird filtrirt und gewaschen; mit Salpeterf. entsteht ein gelbes Product. Aus Nitrobenzol krystallisirt der Farbstoff in kleinen Nadeln, die kupferblau sind und an reinen Indigo erinnern; sie sublimiren, ohne zu schmelzen. Der Farbstoff wird in folgender Weise zum Färben verwendet: Man suspendirt 1 kg Farbstoff (in Paste) in 500—1000 l Wss. von 50—60° und versetzt mit 20—30 l einer Natriumhydrosulfitlösung von 11° Bé. und 10 kg (15 l) Natronlauge von 30° Bé. Nach Verlauf von 30 Min. ist der anfangs ungelöste Farbstoff in Lösung gegangen. Die blaue Lösung färbt Baumwolle in sehr widerstandsfähigen blauen Tönen. — **89**. 802.

Grüner und blauer Anthrachinonfarbstoff und deren Darstellung. Amer. Pat. 687657/1901 und 687658 f. R. E. Schmidt in Elberfeld und A. Sertorius in Flittard. übertr. auf die Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Ein grüner Anthrachinonfarbstoff entsteht, wenn das symmetr. 1,5-Dimethyldiamido-4,8-di-p-tolyldiamidoanthrachinon von der Formel:

CH_3—C_6H_4—HN NH—CH_3
(4) (1)
CO
CO
NH-CH_3 HN-C_6H_4-CH_3
(1) (4)

sulfonirt wird. Die entstandene Farbstoffsulfof. wird aus dem Reactionsgemisch abgeschieden. Als Alkalisalz ist der Farbstoff ein dunkelgrünes Pulver, mit grüner Farbe in Alkohol, Pyridin und Wss. löslich. Die Farbe der wässerigen Lösung ändert sich durch Zusatz von Alkalien nicht wesentlich, während sie violett wird auf Zusatz von starken Mineralfn. Der Farbstoff löst sich in conc. Schwefelf. von 66° Bé. mit violetter Farbe, die durch eine grofse Menge Wss. in Blau übergeht. Der Farbstoff färbt ungebeizte Wolle in saurem Bade grün. — Sulfonirt man 1-Methylamido-4-p-tolylamidoanthrachinon von der Formel:

$NHCH_3$
CO
CO
NH—C_6H_4—CH_3
(1) (4)

so erhält man eine Farbstoffsulfof., welche in Form ihrer Alkalisalze ein dunkelblaues Pulver darstellt, das sich nur sehr schwer in Chloroform löst, dagegen vollkommen löslich in Wss. ist mit grünlich-blauer Farbe, die auf Zusatz von starker Salzf. violett-roth wird. Der Farbstoff giebt mit conc. Schwefelf. von 66° Bé. eine blaue Lösung, deren Farbe durch Verdünnen mit Wss. roth wird.

Ungebeizte Wolle färbt sich gleichmäfsig in grünlich-blauen Nüancen, welche sich durch ihre Lichtechtheit auszeichnen. — **89**. 1143.

Darstellung von blauen bis grünen Anthracenfarbstoffen. Franz. Pat. 309761/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Halogenamidoanthrachinone und ihre Derivate gehen durch Condensation mit aromat. Aminen in Producte über, deren Sulfosn. werthvolle, Wolle im sauren Bade färbende Farbstoffe bilden. Zur Ausführung der Condensation erhitzt man das Anthrachinonderivat einige Zeit mit dem Amin, event. unter Zusatz eines Lösungs- oder Verdünnungsmittels. Verwendet man Toluidin und behandelt die erhaltene Masse mit verd. Salzf., so erhält man meist stumpfe Farbstoffe, die noch gereinigt werden müssen, event. durch Zusatz von Alkohol, der die Verunreinigungen löst. Einen sehr günstigen Einflufs auf den Verlauf der Reaction übt der Zusatz einiger schwach alkal. Agentien, wie Alkaliacetate, weniger Alkalicarbonate, aus. Durch diese Zusätze wird die Reaction verlangsamt und die Entstehung von Nebenreactionen verhindert. Die Wirkung der Zusätze hängt ab von der Natur der Halogenverbindungen, welche man anwendet, d. h. von den mono- und diamidirten oder mono- und dialphylamidirten Halogenanthrachinonen oder -methylanthrachinonen. Man erhitzt z. B. 10 kg Monoamidomethylbromanthrachinon mit 100 kg p-Toluidin und 10 kg wasserfreiem Natriumacetat 3 Stdn. am Rückflusskühler und giefst die erhaltene violett-blaue Schmelze in überschüssige verd. Säure, dann wird filtrirt, getrocknet und in bekannter Weise sulfirt. Die Sulfof. färbt ungebeizte Wolle in sehr lebhaften blauen Tönen, während der gleiche Farbstoff, ohne Zusatz von Natriumacetat hergestellt, nur graustumpfe Färbungen liefert. — **89**. 779.

Darstellung blauer stickstoffhaltiger Farbstoffe der Anthracenreihe. D. P. 125666, Zus.-P. 1901 z. franz. Pat. 243315 (Zus. z. D. P. 86150: vgl. Rep. 1896. 29 u. 1901. 52) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs 1.4-Amidooxyanthrachinon, sowie dessen α- und β-Sulfof. mit primären aromat. Aminen condensirt werden. Man gelangt so zu Körpern von folgender Constitution:

NH—R
CO
CO
NH_2,

worin R ein aromat. Radical, wie Phenyl, Tolyl u. s. w., bedeutet. — **75**. 1668. **89**. 689.

Darstellung von blauen und blaugrünen stickstoffhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 125578 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man die p-Nitro-p-amidoanthrachinone mit primären aromatischen Basen behandelt. — **75**. 1668. — Darstellung von 1,4-Nitroacetylamidoanthrachinon und 1,4-Nitroamidoanthrachinon.

D. P. 125391 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Nitriren der Acetylverbindung des α-Amidoanthrachinons (Römer, **60**. Bd. 15. 1790) entsteht in glatter Weise 1 . 4-Nitroamidoanthrachinon bezw. dessen Acetylderivat. In Folge der p-Stellung der Nitro- und Amidogruppe ist das so erhaltene Nitroamidoproduct ein werthvolles Ausgangsmaterial zur Darstellung von wichtigen Farbstoffen, welche aus dem Amidoanthrachinon nicht darzustellen sind (s. z. B. D. P. 125578; vgl. vorstehend). Auch gelangt man von dem 1,4-Nitroamidoanthrachinon zu dem bisher unbekannten p-Diamidoanthrachinon. — **75**. 1664.

Darstellung von sauren blauen bis grünen Anthracenfarbstoffen. Franz. Pat. 307912/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren bezweckt die Ueberführung von Methylanthrachinon in Farbstoffe, die ungebeizte Wolle in sehr lebhaften blauen bis grün-blauen Tönen anfärben, und beruht auf der Nitrirung von Methylanthrachinon (Sm. P. 177—179°), Reduction der erhaltenen Nitroverbindung zu der entsprechenden Amidoverbindung bezw. Ueberführung in Alphylamidomethylanthrachinone durch Erhitzen mit aromat. Aminen, Behandlung dieser Amido- oder Alphylamidoderivate mit Halogenen, Condensation der erhaltenen Halogenderivate mit aromat. Aminen und Sulfirung der resultirenden Farbstoffbasen. Die Sulfirung kann indessen auch direkt nach der Reduction der Nitroverbindung vorgenommen werden. Die Nitrirung des Methylanthrachinons kann nach Belieben geleitet werden, derart, dafs sowohl eine als auch zwei Nitrogruppen eingeführt werden können. 10 kg Methylanthrachinon werden in Nitromethylanthrachinon und dieses durch Reduction mit 5 Th. Schwefelnatrium (krystallisirt) und 120—150 Th. Wss. in Amidomethylanthrachinon übergeführt und hierauf der Einwirkung von Halogen ausgesetzt, indem das Amidoderivat entweder im geschlossenen Gefäfse Bromdämpfen ausgesetzt oder in der Kälte und in wässeriger Suspension mit der dreifachen Menge Brom oder schliefslich in der zehnfachen Menge Eisessig gelöst mit 3 Th. Brom behandelt wird. Das Bromderivat liefert eine carmoisinrothe, stark gelb fluorescirende Lösung, wenn man es mit Schwefelf unter Zusatz von Borf. erhitzt. 10 Th. dieses Bromderivates werden mit 200 Th. p-Toluidin während $^1/_2$—2 Stdn. erhitzt; nach dem Erkalten setzt man 3 Th. Alkohol hinzu, entfernt das Toluidin durch Filtration und wäscht mit Alkohol. Das auf diese Weise erhaltene Toluidincondensationsproduct wird durch Behandlung mit Schwefelsäuremonohydrat bei mäfsiger Temp. sulfirt. — **89.** 675.

Darstellung von Wolle blau färbenden alkylirten Diamidodioxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 125576 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch Einwirkung von Alkylirungsmitteln auf Diamidodioxyanthrachinone bezw. deren Dialkyläther erhaltenen Gemische von verschieden hoch alkylirten Diamidodioxyanthrachinonen, sowie deren Aether werden mit sulfirenden Mitteln behandelt. — **75**. 1668.

Darstellung von Chinizaringrün. D. P. 125698 (Zus. z. D. P. 107730; vgl. Rep. 1900. 66) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co in Elberfeld. Ersetzt man in dem Verfahren des D. P. 107730 die

daselbst verwendeten Halogenderivate des Anthrachinons durch 1.4-Dichloranthrachinon (vgl. Gräbe, **60.** XXXII. 1994, XXXIII. 2019), und erhitzt demgemäfs letzteres mit primären aromatischen Aminen, so erhält man, indem die Chloratome durch die Alphylaminreste ersetzt werden, das Chinizaringrün des D. P. 86150 (vgl. Rep. 1896. 29). — **75.** 1669.

Indigogruppe.

Darstellung von Indigo. Franz. Pat. 310880/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Es gelingt die Ueberführung von Indol in Indigo, wenn man Indol der Einwirkung von activem Sauerstoff aussetzt. Man erhält den activen Sauerstoff durch Behandlung von Luftsauerstoff mit Sulfit, Natriumbisulfit etc. Indol kann ferner mit guter Ausbeute auch durch Einwirkung von Caro's Sulfomonoperf. $(SO_4H).OH$ in Indigo übergeführt werden. Die letzten Arbeiten Baeyer's haben gezeigt, dafs die genannte Säure eine analoge Wirkung ausübt, wie activer Sauerstoff. — **89** 959.

Darstellung von Indigo. D. P. 123695 f. H. Erdmann in Halle a. S. Solche Derivate des Anthranilidoacetonitrils, in denen das saure Wasserstoffatom durch Alkyl, das basische durch einen Säurerest ersetzt ist, z. B. Acetanthranilidoacetonitrilmethylester, werden mit Alkalien bei Tempn. unter 200° behandelt und die Schmelzen oxydirt. — 75. 1359.

Darstellung von Carbonyldiphenylglycinestern. D. P. 121198 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung von Chlorkohlenoxyd auf die Ester des Phenylglycins erhält man neben dem salzf. Salz des betreffenden Esters Carbonylphenylglycinester nach der Gleichung:

$$4\,C_6H_5.NHCH_2.COOR + COCl_2 = CO\left(N<^{C_6H_5}_{CH_2COOR}\right)_2 + 2\,C_6H_5NH.CH_2.COOR.HCl.$$

Die so entstehenden Carbonylphenylglycinester sind in den üblichen organ. Lösungsmitteln leicht löslich; von den ursprünglichen Estern unterscheiden sie sich durch ihre Unlöslichkeit in verd. Säuren. Sie lassen sich leicht in Indigo überführen. — **75.** 950. — Darstellung von Indigo. D. P. 123368 f. dieselbe Firma. Das Verfahren besteht darin, dafs man Carbonylphenylglycinester (D. P. 121198, vgl. vorstehend) mit Alkalien oder Gemengen von Alkalien und alkal. Erden verschmilzt, die Schmelze in Wss. löst und auf diese Lösung Luftsauerstoff oder andere geeignete Oxydationsmittel einwirken läfst. — **75.** 1359.

Darstellung von salzsaurem α-Isatinanilid. D. P. 123887 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Zur Darstellung von salzf. α-Isatinanilid läfst man eine concentrirt schwefelf. Lösung von α-Isatinanilid in die stark gekühlte Lösung eines mit Schwefelf. keinen Niederschlag liefernden Chlorids, z. B. des Natriumchlorids, einfliefsen. — Das so in Form einer Paste erhältliche salzf. α-Isatinanilid findet Verwendung zur Darstellung von künstlichem Indigo. — **75.** 1309.

Darstellung luftbeständiger Kohlensäurederivate des Indigweifs. D. P. 121866 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Durch Behandlung von Salzen des Indigweifs mit Chloriden der Kohlenf., sowohl mit Chlorkohlenoxyd (Phosgen), als auch mit Chlorkohlensäureestern gelangt man zu den bisher unbekannten Kohlensäurederivaten des Indigweifs, welche vollkommen luftbeständig sind, so dafs sie z. B. auf dem Wasserbad, ohne sich zu oxydiren, getrocknet werden können, während sie sich durch verseifende Mittel, z. B. Natronlauge, wieder in Indigweifs bezw. dessen Salze zurückverwandeln lassen. In Folge dieses Verhaltens eignen sie sich sowohl zur Verwendung in der Küpenfärberei als auch speciell zu Zwecken des Indigodrucks. — Zur Darstellung der genannten Verbindungen verfährt man vortheilhaft in der Weise, dafs man die Salze des Indigweifs bezw. letzteres selbst in Gegenwart von Alkalien, alkal. Erden u. dgl. in Wss., Alkohol, Aether, Aceton oder ähnlichen Lösungsmitteln löst oder suspendirt und alsdann mit Phosgen bezw. Chlorkohlensäureestern behandelt. — **75.** 1024.

Darstellung von Indolen aus Pyrrolen. D. P. 125489 f. M. Dennstedt in Hamburg. Man erhält das Indol aus dem Pyrrol, auch die Homologen des Indols aus den entsprechenden Homologen des Pyrrols schneller und in besserer Ausbeute als bisher, wenn man die bekannte Zerlegung der durch Auflösen in Säuren condensirten Pyrrole durch Erhitzen in Gegenwart von überschüssigem Alkali bewirkt. — **75.** 1623.

Darstellung einer Schwefligsäureverbindung des α-Isatinanilids. D. P. 125916 f. J. R. Geigy & Cie. in Basel. Wird in eine wässerig alkohol. Lösung von α-Isatinanilid Schwefeldioxyd eingeleitet, so entfärbt sich die dunkelbraune Lösung schnell unter starker Erwärmung und scheidet eine zu gleichen Moleculen aus α-Isatinanilid und schwefliger Säure (H_2SO_3) bestehende Verbindung in Form eines gelblich weifsen krystallin., in Wss. und Alkohol schwer löslichen Pulvers ab. Das Schwefligsäureadditionsproduct kann als Zwischenproduct zur Darstellung von künstlichem Indigo dienen. — **75.** 1664.

Darstellung von α-Thioisatin und Indigo. Franz. Pat. 309768/1901 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Unterwirft man eine saure Lösung von Isatinanilid der Einwirkung von Schwefelwasserstoff, so spaltet sich das Anilid in Anilin und in eine schwefelhaltige Verbindung, die unlöslich in Wss. ist, einen braun-grauen voluminösen Niederschlag darstellt und sich in Alkohol und Aether mit brauner Farbe löst. Diese Verbindung zeigt die Neigung, sich in Indigo und Schwefel zu zersetzen, und ihr kommt die Formel eines α-Thioisatins zu.

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} N \\ C \end{matrix} \right\rangle C{-}SH \qquad \begin{matrix} \\ \| \\ O \end{matrix}$$

Ebenso wie Isatin bei der Einwirkung von kaust. Alkalien zunächst violett-rothe Salze bildet und bei Gegenwart von Wss. in farblose Salze der Isatinf. übergeht, liefert auch das α-Thioisatin mit Alkalien in wässeriger oder alkohol. Lösung intensiv gefärbte Lösungen, deren Färbungen im Uebrigen aber auch nach einiger Zeit wieder

verschwinden; im Gegensatz zu Isatin entsteht hierbei keine Thioisatinf., sondern Indigo und Schwefel. Durch Erhitzen mit einer alkal. Bleioxydlösung kann aus Thioisatin der Schwefel entfernt werden, und man erhält Isatin. Auch mit Hydrazinen liefert Thioisatin ebenso wie Isatin Farbstoffe. Die Spaltung des Thioisatins in Schwefel und Indigo erfolgt bei der Einwirkung von alkal. Agentien, und zwar meist schon in der Kälte und mit sehr verd. Lösungen dieser Alkalien. Namentlich die schwächeren Alkalien, wie Soda, Natriumbicarbonat, Magnesiumhydroxyd etc., und ganz besonders die verdünnteren Lösungen derselben führen eine vollständigere Umwandlung des Thioisatins in Indigo herbei. Begünstigt wird die Reaction durch Gegenwart bestimmter Mengen von Schwefelwasserstoff oder löslichen Hydrosulfiden. In 600 l Wss. werden z. B. gleichzeitig und unter gutem Umrühren eine Lösung von Natriumhydrosulfid, erhalten durch Sättigen von 30 kg Natronlauge von 25° Bé. mit Schwefelwasserstoff und Verdünnen mit 120 l Wss., und eine Lösung von 22 kg Isatin-α-anilid in 100 kg conc. Schwefelf. eingetragen. Wenn die Bildung des Niederschlages beendet ist, wird das α-Thioisatin abfiltrirt, gewaschen und mit 5 kg Natriumhydrosulfid (wie oben) und 100 l Wss. angerührt. Nach 1—2 Stdn. werden noch 20 l Natronlauge, 10%, hinzugesetzt und dann der abgeschiedene Indigo abfiltrirt. — **89**. 823.

Schwefelhaltige Farbstoffe.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 306989/1901 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren beruht auf der Verschmelzung von Azofarbstoffen mit trockenem Schwefelnatrium bei höheren Tempn. (300° und höher), ohne Zusatz von Schwefel; man erhält so neue grau-braune bis roth- und gelb-braune, sehr echte Baumwollfarbstoffe. Geht man hierbei von Azofarbstoffen aus, die eine flüchtige Base, z. B. Anilin, enthalten, so wird diese bei der Reaction in Freiheit gesetzt, und man erhält aus der Amidoverbindung des zweiten Theiles des Azofarbstoffs (jener Componente, mit der die Diazoverbindung gekuppelt wurde) den Schwefelfarbstoff. Indessen hat sich gezeigt, dafs die Amidoverbindungen selbst, wie sie durch Reduction der Azofarbstoffe gewonnen werden, weniger brauchbare Schwefelfarbstoffe liefern als die entsprechnden Azofarbstoffe in der Schwefelschmelze. So entsteht aus p-Amidophenol ein viel schwächerer Farbstoff als aus Oxyazobenzol. Als Ausgangsmaterialien für die Herstellung der Schwefelfarbstoffe sind jene Azofarbstoffe am geeignetsten, die sich von Diazoverbindungen ableiten, wie von Diazobenzol und dessen Sulfofn. Die besten Resultate werden erzielt, wenn diese Diazoverbindungen mit folgenden Componenten gekuppelt und dann geschmolzen werden: Phenol, dessen Homologe, Salicylf., Resorcin, α- und β-Naphtol, deren Sulfofn., α- und β-Naphtylamin, Dioxynaphtaline, Naphtylendiamine, Amidonaphtole und deren Sulfofn. Auch Disazofarbstoffe eignen sich für die Herstellung der Schwefelfarbstoffe, wenn 2 Mol. einer Diazoverbindung auf eine Componente zur Einwirkung kommen. Ferner wurde gefunden, dafs grüne und olivfarbene Baumwollfarbstoffe

entstehen, wenn p-Nitrophenol (17 kg) ohne voraufgegangene Reduction mit Schwefel (40 kg) und Schwefelnatrium (krystallis.. 100 kg) auf 200—240° erhitzt wird. Nach dem franz. Pat. 236405 (Vidalschwarz) wird aus p-Nitrophenol nach voraufgegangener Reduction mit Schwefelnatrium allein in der Schwefelschmelze ein schwarzer Farbstoff erhalten. — **89**. 733.

Darstellung von Baumwolle direkt färbenden schwefelhaltigen Farbstoffen. D. P. 125135 f. Soc. anon. des mat. color. et prod. chim. de St. Denis in Paris. Aequimoleculare Gemische aus p-Amidophenol und aromat. Orthodiamidoverbindungen oder äquimoleculare Gemische von zwei solchen Körpern, von denen einer durch Reduction oder Spaltung eine aromat. o-Diamidoverbindung, der andere p-Amidophenol liefert, werden mit Schwefel und Schwefelalkali erhitzt. — **75**. 1669.

Darstellung eines schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes. D. P. 121462, franz. Pat. 305031/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Dinitrochloroxydiphenylamin wird mit Schwefel und Schwefelalkalien in wässeriger Lösung zum Sieden erhitzt. Der Farbstoff erzeugt auf Baumwolle direkt gedeckte violettschwarze Töne. — **75**. 993.

Darstellung eines Schwefelfarbstoffs aus 2,4-Dinitro-p-oxydiphenylamin. Franz. Pat. 308735/1901 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris, D. P. 125588 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Beim Erhitzen von 2,4-Dinitro-p-oxydiphenylamin mit neutralen Sulfiten unter Druck entsteht unter vollständiger Lösung ein leicht lösliches Reductionsproduct, das weder durch Säuren noch durch Alkalien oder Kochsalz aus seiner Lösung gefällt werden kann. Wird die Lösung mit Natriumpolysulfid zur Trockne eingedampft und hierauf auf 150—190° erhitzt, so entsteht ein Schwefelfarbstoff, der Baumwolle in tief dunkelbraunen, waschechten Tönen anfärbt. Die Färbungen verändern sich nicht beim Nachkupfern. 100 Th. Dinitrooxydiphenylamin werden mit 500 Th. Natriumsulfit (krystallis.) und 500 Th. Wss. auf 180° im Autoclaven während einiger Stdn. erhitzt; die wässerige Lösung wird eingedampft, der Rückstand nach und nach bei 100—120° in eine Lösung von 100 Th. Schwefelnatrium und 200 Th. Schwefel in 100 Th. Wss. eingetragen, und die Mischung anfangs auf 150—160° und dann auf 185° erhitzt. — **89**. 688.

Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen aus Rhodanderivaten der Dinitrooxydiphenylamine. D. P. 122605 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung von Rhodansalzen auf Dinitro-m-dichlorbenzol in Gegenwart eines geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittels werden beide Chloratome durch die Rhodanreste ersetzt, und es entsteht m-Dinitrodirhodanbenzol. Behandelt man dieses z. B. in alkohol. Lösung bei Anwesenheit von Natriumacetat u. s. w. mit o- oder p-Amidophenol bezw. Derivaten des letzteren, so bilden sich unter Abspaltung von Rhodanwasserstoff Rhodanderivate der o-p-Dinitrooxydiphenylamine, welche sich beim Erkalten abscheiden, und denen ihrer Entstehung nach die allgemeine Formel

SCN
NO_2— —X
NO_2

zukommt, in der X einen Amidophenolrest bedeutet. Die auf diese Weise dargestellten Rhodanderivate des o-p-Dinitro-p[1]-oxydiphenylamins, seiner Sulfo- und Carbonf. liefern in der Schwefel-Schwefelalkalischmelze Farbstoffe, die ungebeizte Baumwolle in grünlich grauschwarzen Tönen anfärben. Diese Färbungen ändern jedoch schon beim Liegen an der Luft, rascher noch beim Dämpfen in Gegenwart von Sauerstoff oder beim Behandeln mit alkal. Oxydationsmitteln, wie z. B. Natriumsuperoxyd, ihre Nüance und verwandeln sich in lebhafte indigblaue Töne, die den höchsten Anforderungen in Bezug auf Waschechtheit, Beständigkeit gegen Alkalien und Säuren u. s. w. genügen. — **75**. 1145. — Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen aus Derivaten der Dinitrooxydiphenylamine. D. P. 122606 (Zus. z. D. P. 122605; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Thiophenole oder Xanthogensäurederivate der Dinitrooxydiphenylamine von der Formel

NO_2 —SH O_2N— X bezw. NO_2 —S—CS—OC_2H_5 O_2N— X

worin X einen o- oder p-Amidophenolrest bedeutet, liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in grünlich grauschwarzen Tönen anfärben, die durch alkal. Oxydationsmittel in lebhaft blaue Töne umgewandelt werden können. Zur Darstellung dieser Sulfhydryl- bezw. Xanthogenderivate der Dinitrooxydiphenylamine geht man zweckmäfsig von den Dinitrochloroxydiphenylaminen aus, welche man durch Einwirkung äquimolecularer Mengen von o- oder p-Amidophenol und Dinitro-m-dichlorbenzol erhält, und die nach folgender Formel zusammengesetzt sind:

NO_2 —Cl NO_2— X

wobei X den p- oder o-Amidophenolrest bedeutet. Läfst man auf diese Producte, zweckmäfsig in alkohol. Lösung bezw. Suspension,

eine alkohol. Lösung von Kaliumsulfhydrat oder eine solche von xanthogenf. Salzen einwirken, so wird das zweite Chloratom durch die —SH-Gruppe bezw. —S—CS—OC_2H_5-Gruppe ersetzt, und es werden so die oben erwähnten, bisher nicht bekannten Thiophenol- bezw. Xanthogensäurederivate erhalten. Bei Verwendung der genannten Sulfhydrylderivate läfst sich deren Darstellung und die Farbstoffdarstellung zu einer Operation in der Weise vereinigen, dafs man die m-Dinitrochloroxydiphenylamine selbst der Schwefel-Schwefelalkalischmelze unterwirft. — **75.** 1146.

Darstellung eines direkt färbenden schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes aus Azimidonitrobenzol. D. P. 121463, franz. Pat. 305967/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs Azimidonitrobenzol (Beilstein, Handbuch der organ. Chemie, 3. Aufl., 4. Bd., S. 1142) mit Schwefel und Schwefelnatrium erhitzt wird. Der Farbstoff erzeugt auf ungebeizter Baumwolle kräftige olive Töne von bemerkenswerther Echtheit. — **75.** 993. **89.** 449.

Darstellung von Baumwollfarbstoffen aus Dinitrophenylamidooxynaphtoësäuren. D. P. 121687 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Die durch Condensation von o-p-Dinitrochlorbenzol mit Amido-α oder β-oxynaphtoëf. erhältlichen Dinitrophenylamidooxynaphtoëfn. werden mit Schwefel und Schwefelalkali oder ähnlich wirkenden Substanzen verschmolzen. Man erhält Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle bräunlichroth anfärben. Durch Nachbehandeln dieser Färbungen mit Kupfer- bezw. Chromsalzen wird der Ton mehr oder minder nach braun hin verändert. Man kann die Nüancen und Stärke der Farbstoffe durch Veränderungen in den Mengenverhältnissen der Schmelzingredienzen, der Schmelztemp. und der Zeit des Erhitzens abändern. — **75.** 1031.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus m-Toluylendiamin. Zus. z. franz. Pat. 306655/1901 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. An Stelle der Phthalf. im Verfahren des Hauptpat. kann auch die Thiodiglykolf. mit m-Toluylendiamin und Alkalipolysulfiden zur Reaction gebracht werden. Man erhält hierbei einen Farbstoff, der dem des Hauptpat. sehr ähnlich ist und in Folge dessen eine analoge Constitution besitzen mufs. Die Thiodiglykolf. entsteht leicht, wenn man die Salze der Monochloressigf. mit Schwefelnatrium behandelt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle im kochsalzhaltigen Bade röthlich orange-braun. Die Färbungen sind sehr lichtunecht; werden sie dagegen mit Oxydationsmitteln nachbehandelt (Bichromat, Kupfersulfat und Essigf.), so erhält man sehr intensive gelblich-braune Cachoutöne, die eine ausgezeichnete Lichtechtheit, ferner auch Säure-, Alkali- und Waschechtheit besitzen. Die günstigsten Mengenverhältnisse für die Ausführung der Schmelze sind 2 Mol. Base auf 1 Mol. Thiodiglykolf. Man erhitzt langsam auf 250—300°. An Stelle von m-Toluylendiamin können auch die übrigen im Hauptpat. aufgeführten Verbindungen verwendet werden. — (Vgl. Rep. 1901. 62.) **89.** 595.

Darstellung von Indophenolthiosulfonaten aus geschwefelten Indophenolen und ihre Umwandlung in neue Schwefelderivate der Indophenole. Franz. Pat. 308669/1901 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Die geschwefelten Indophenole lassen sich durch schweflige Säure, neutrale Sulfite. Bisulfite etc. in Indophenolthiosulfonate überführen. Unter geschwefelten Indophenolen werden verstanden die in der Schwefelschmelze aus verschiedenen Indophenolen oder p-Oxydialphylaminen, die durch eine oder mehrere Oxygruppen, Nitro- oder Amidogruppen substituirt sind, erhaltenen Producte der franz. Pat. 284387. 288776, 297483, 298173 und des Zus.-Pat. 1898 z. Pat. 298173, ferner die im Handel unter der Bezeichnung Eclipsschwarz, Katigenschwarz etc. bekannten Producte. Die aus diesen Producten durch schweflige Säure etc. erhaltenen Indophenolthiosulfonate sind als Alkalisalze in Wss. löslich, und ihre wässerigen Lösungen liefern mit Metallsalzen, wie Chlorbaryum, Alaun etc., unlösliche, gefärbte Niederschläge. Die wässerigen Lösungen der Indophenolthiosulfonate färben ungebeizte Baumwolle nicht; sie erlangen diese Fähigkeit erst, wenn die Indophenolthiosulfonate durch Reductionsmittel in die entsprechenden Sulfhydrate oder Disulfide umgewandelt werden. Zur Darstellung der Indophenolthiosulfonate werden z. B. 10 kg des nach dem franz. Pat. 284387 aus Nitrophenol erhaltenen Schwefelproductes mit 10—30 l einer Alkalibisulfitlösung von 30 % und 20 l Wss. so lange, event. unter Druck, erhitzt, bis die Masse in Wss. löslich geworden ist. Aus der Lösung kann das Thiosulfonat durch Kochsalz gefällt werden. Die Nüancen variiren von Blau bis Schwarz. In Gegenwart von Formaldehyd entstehen blauere Färbungen. Auch durch passende Oxydationsmittel können die Farbstoffe auf der Faser mehr nach Blau hin nüancirt werden; durch Nachbehandlung mit Metallsalzen oder Chromaten werden sie dunkler. Im Zeugdruck können die Indophenolthiosulfonate unter Zusatz von Soda und Reductionsmitteln, wie Stärke, Dextrin, Glykose, Senegalgummi u. dgl., verwendet werden. — **89.** 751.

Darstellung von Alkyl-p-amido-p-oxydialphylaminosulfosäuren und von Schwefelfarbstoffen daraus. Franz. Pat. 310809/1901 f. Fabr. de Couleurs d'Aniline et d'Extraits ci-dev. J. R. Geigy in Basel. Neue Sulfosn. von alkylirten p-Amido-p_1-oxydialphylaminen entstehen bei der Behandlung der entsprechenden Indophenole mit Lösungen von Sulfiten, z. B. Natriumsulfit. Die Reaction vollzieht sich vielleicht nach folgender Gleichung:

$$(CH_3)_2 = N-C_6H_4-N = C_6H_4 = O + Na_2SO_3 =$$
$$(CH_3)_2 = N-C_6H_4-NH-C_6H_3(ONa) . SO_3Na.$$

Eine 22,6 kg Indophenol enthaltende Paste (erhalten durch gleichzeitige Oxydation von p-Amidodimethylanilin und Phenol) beispielsweise wird mit 250 l Wss. verd. und hierauf mit einer Lösung von 25,5 kg Natriumsulfit ($Na_2SO_3 + 5H_2O$) in 100 l Wss. versetzt; diese Mischung wird unter Umrühren auf 60° so lange erhitzt, bis das Indophenol nahezu farblos in Lösung gegangen ist. Dann erhitzt man zum Kochen und säuert mit Salzs. an. Beim Erkalten scheidet sich die neue Dimethyl-p-amido-p_1-oxydiphenylaminsulfos. in kleinen weifsen Nädelchen aus; diese werden abfiltrirt und getrocknet. Die Säure bildet dann ein weifses krystallin. Pulver, das sich schwer in kaltem Wss., leicht in heifsem Wss. und in kohlensauren Alkalien löst. Die alkal. Lösung färbt sich bei Berührung mit Luft nach und nach blau. Oxydationsmittel führen direkt die

Bildung der leicht lösl. blau-grünen Indophenolsulfof. herbei. Die homologen Sulfofn. erhält man, wenn man die entsprechenden Indophenole, erhalten durch Zusammenoxydiren von p-Amidodiäthylanilin, p-Amidomethyl-o-toluidin, p-Amidoäthyl-o-toluidin, p-Amidomethylbenzylanilin oder p-Amidoäthylbenzylanilin mit Phenol oder mit o-Kresol, anwendet. Als Ausgangsmaterialien kann man auch die mit diesen identischen Indophenole anwenden, die durch Oxydation von p-Amidophenol oder p-Amido-o-kresol mit Dimethylanilin etc. entstehen. Man gewinnt so Mono- oder Dialkyl- bezw. Alkylbenzyl-p-amido-p_1-oxydiphenylaminsulfofn. bezw. die analogen Derivate des Phenyltolylamins oder Ditolylamins. Diese neuen Sulfofn. können als Ausgangsmaterialien zur Darstellung blauer werthvoller Schwefelfarbstoffe verwendet werden; man erhält die Farbstoffe durch Verschmelzen der Säuren mit Alkalipolysulfiden bei Temp. oberhalb 100°, meist bei 120—150°. Es entsteht zunächst ein Leukoblau, das an der Luft oder durch Oxydationsmittel oxydirt wird. — **89**. 1091.

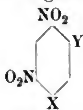
Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs. Zus. z. franz. Pat. 303524/1901 f. Manuf. Lyonnaise de Mat. Color. in Lyon. Verf. des Hauptpat., welches die Darstellung blauer Farbstoffe aus alkylirtem Amidooxydiphenylamin in reinem Zustande durch Fällung aus der wässerigen Lösung der Rohschmelze mit Kochsalz behandelt, kann das dort verwendete Kochsalz auch durch andere Metallchloride ersetzt werden, deren Sulfide in Wss. löslich sind, wie Calciumchlorid, Strontiumchlorid und Baryumchlorid. Diese Chloride reagiren hier nicht als Fällungsmittel, sondern möglicherweise unter Bildung von Salzen. Man löst z. B. die nach dem Verfahren des Hauptpat. erhaltene Schmelze in ca. 1500 l Wss. bei 20—40°, fügt eine Lösung von 125 kg wässerigem Calciumchlorid von 25° Bé. hinzu und rührt das Gemisch 12 Stdn. Um die Fällung zu beschleunigen, kann man noch 100 kg Kochsalz zusetzen. Die Nebenproducte, die in der Schwefelschmelze entstanden sind, bleiben hierbei im Allgemeinen als Leukoverbindungen in Lösung. Der Niederschlag, der das Calciumsalz des Farbstoffes und der schwer löslichen Verunreinigungen darstellt, wird abfiltrirt und von Neuem unter Zusatz von 10 kg Schwefelnatrium und 5 kg Soda bei 50° in etwa 700 l Wss. gelöst; durch Filtration entfernt man hierauf die Verunreinigungen, die nicht in Lösung gehen. Aus dem Filtrate wird dann der reine Farbstoff durch Kochsalz gefällt. — **89**. 688.

Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffs. Amer. Pat. 679199/1901 f. J. Abel in Mannheim, übertr. auf die Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Neue blaue Farbstoffe werden erhalten, wenn man Dialkylamidoindophenolthiosulfof. mit Schwefel und Schwefelnatrium behandelt. Der so z. B. aus Dimethylamidoindophenolthiosulfof. erhaltene Schwefelfarbstoff ist fast unlöslich in reinem Wss., Salzf. oder verd. Natriumcarbonatlösung; bei geeigneter Reduction mit Natriumsulfidlösung wird er in die Leukoverbindung umgewandelt, welche aus ihrer Lösung in Natriumsulfid durch Salzf. ausgefällt wird und in Natriumcarbonatlösung so gut wie unlöslich ist. — **89**. 688.

Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 303524/1900 f. Manuf. Lyonnaise de Matières Color. in Lyon. Einen rein blauen, Baumwolle in echten Tönen anfärbenden Schwefelfarbstoff erhält man, indem man 25 kg p-Dimethylamido-p-oxydiphenylamin (Schmelzp. 161—162°) in einem mit Rührwerk und Rückflufskühler versehenen Schmelzkessel mit 30 kg krystallis. Schwefelnatrium, 12,5 kg Schwefel und 10 l Wss. mischt und unter Luftabschlufs vorsichtig auf 100° erhitzt. Unter Ersatz des verdunstenden Wss. erhöht man die Temp. dann auf 110 bis 115° und läfst nach 24 Stdn. erkalten. Der Farbstoff kann durch Auflösen in Wss. und Aussalzen mit Kochsalz gereinigt werden; er ist wenig löslich in reinem Wss., leicht löslich in schwefelalkalihaltigem Wss. Werden die angegebenen Arbeitsbedingungen nicht genau eingehalten, so bildet sich leicht ein blau-grauer werthloser Farbstoff. Vor Allem ist eine Erhöhung der Temp. der Schmelze auf 120° zu vermeiden, da schon bei 130° Dimethylamin-Entwickelung stattfindet und dann der technisch werthlose Farbstoff aus Dioxydiphenylamin entsteht. — **89.** 164.

Darstellung blauer Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 301791/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. Blaue Baumwollfarbstoffe entstehen, wenn die durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf 1,5-Dinitronaphtalin in conc. Schwefelsäurelösung erhaltenen Producte mit Schwefelakalien, mit oder ohne Zusatz von Chlorzink, verschmolzen werden. Bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff entstehen (nach der Bildung des Naphtazarin-Zwischenproductes) Verbindungen, die in ihren Eigenschaften je nach der Concentration der angewandten Schwefelf. variiren; so erhält man ein in Alkali fast unlösliches Product, wenn man Schwefelf. von 66° Bé. anwendet, während bei Verwendung von Schwefelsäuremonohydrat als Lösungsmittel eine Verbindung entsteht, die in Alkalien oder Alkalicarbonaten mit blauer Farbe in Lösung geht. — **89**. 164.

Darstellung substantiver blauer Farbstoffe und deren Ausgangsmaterialien. Franz. Pat. 306569/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Behandelt man 1 Mol. 1,3,4,6-Dinitrodichlorbenzol in alkohol. Lösung mit 2 Mol. Sulfocyankalium, so entsteht das bisher unbekannte 1,3-Dinitro-4,6-disulfocyanbenzol, welches mit 1 Mol. p-Amidophenol oder dessen o-Sulfo- bezw. o-Carbonf. in Gegenwart von Alkohol unter Ersatz einer Sulfocyangruppe und unter Bildung von Sulfocyanverbindungen des o,p-Dinitro-p-oxydiphenylamins von folgender allgemeiner Formel reagirt:



X bezeichnet hier p-Amidophenol etc., Y die Sulfocyangruppe —S—C≡N. Die gleichen Verbindungen entstehen, wenn man Dinitrodichlorbenzol zunächst mit 1 Mol. p-Amidophenol condensirt und in dem entstandenen o,p-Dinitro-m-chlor-p-oxydiphenylamin das

Chloratom durch die Sulfocyangruppe ersetzt. 47,4 kg Dinitrodichlorbenzol werden in 100 kg Aceton gelöst und mit 39 kg Sulfocyankalium (gepulvert) bei gewöhnl. Temp. versetzt; nach kurzer Zeit scheidet sich m-Dinitrodisulfocyanbenzol in Form von Krystallen theilweise aus der Lösung ab (gleichzeitig mit Chlorkalium). Der Niederschlag wird abgeprefst und zur Entfernung des Chlorkaliums mit Wss. gewaschen. Zur Darstellung von o,p-Dinitro-m-sulfocyan-p-oxydiphenylamin werden 282 kg Dinitrodisulfocyanbenzol, 110 kg p-Amidophenol (Base) und 150 kg Natriumacetat in 2500 kg Alkohol gelöst und 8 Stdn. auf 60—65° erhitzt; das Diphenylaminderivat scheidet sich hierbei aus. Ersetzt man die Sulfocyanverbindungen durch die Alkalisulfhydrate oder -xanthogenate und läfst diese auf o,p-Dinitro-m-chlor-p-oxydiphenylamin einwirken, so entstehen Thiophenole oder die entsprechenden Xanthogenate, deren allgemeine Formeln sich dadurch von der oben aufgeführten unterscheiden, dafs hier Y die Gruppe —SH bezw. die Gruppe $-S-C{=}S . OC_2H_5$ bezeichnet. Zur Darstellung der Thiophenole kann auch Sulfocyandinitrooxydiphenylamin mit Alkalisulfhydraten behandelt werden, wobei dann die Sulfocyangruppe durch die —S—H-Gruppe ersetzt wird. Alle aufgeführten Reactionsproducte liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einander sehr ähnliche Farbstoffe, die Baumwolle schwarz oder grau-grün färben; durch alkal. Oxydation oder durch Dämpfen bei Gegenwart von Luft werden die Färbungen lebhaft indigoblau. — **89**. 706.

Darstellung blauer Schwefelfarbstoffe aus p-Monoalkylamido-p-oxydiphenylamin. Franz. Pat. 309898/1901 f. Manuf. Lyonnaise de Matières Color. in Lyon. Unter Einhaltung gewisser Bedingungen entstehen aus monoalkylirten p-Amido-p-oxydiphenylaminen, deren Homologen und Substitutionsproducten blaue Schwefelfarbstoffe. Die Monoalkylderivate erhält man durch Reduction der Producte, die durch gleichzeitige Oxydation von Monoalkyl-p-phenylendiamin und Phenol (bezw. Kresol, o-Chlorphenol, Salicylf.) entstehen. Monomethyl-p-amido-p-oxydiphenylamin ist ein sehr beständiger Körper vom Schmelzp. 171°; die entsprechende Monoäthylverbindung bildet farblose kleine Nadeln, die bei 130° schmelzen. Die Basen sind ebenso leicht löslich in verd. Säuren wie in Alkalien. Zur Darstellung der Farbstoffe werden z. B. 10 kg Monoäthyl-p-amido-p-oxydiphenylamin in ein Gemisch von 20 kg Schwefelnatrium und 5 kg Schwefel bei 90—100° eingetragen; hierauf wird auf 115—120° erhitzt und 6—10 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. Um den Farbstoff in reiner Form zu isoliren, löst man die Schmelze in Wss. und fällt mit Kochsalz oder Chlorcalcium; hierdurch wird nur der reine Farbstoff niedergeschlagen, während die Verunreinigungen in Gegenwart von Schwefelnatrium nicht gefällt werden. Oder man neutralisirt die rohe Schmelze mit Säure und erhält so durch Reduction durch den dabei frei werdenden Schwefelwasserstoff die Leukoverbindung des Schwefelfarbstoffs, die sich aus der Lösung abscheidet. Man filtrirt und löst die Leukoverbindung in der nöthigen Menge Salzf.; aus dieser Lösung kann die Leukoverbindung durch Salz ausgefällt, oder der Farbstoff durch Oxydationsmittel abgeschieden werden. Der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle in

Gegenwart von Kochsalz und Schwefelnatrium rein blau; die Färbungen sind sehr wasch-, licht- und chlorecht. — **89**. 801.

Darstellung von violetten Baumwollfarbstoffen. D. P. 122047 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Amido-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfosn. oder solche Substanzen, welche wie die Nitroso-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfosn. und Azofarbstoffe der $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalinsulfosn. durch Reduction in Amido-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfosn. übergehen, werden mit Schwefel und Schwefelalkali, mit Alkalipolysulfiden, mit Schwefel und Alkali bezw. analog wirkenden Substanzen in Gegenwart von Zink oder Zinkverbindungen auf höhere Tempn. erhitzt. — **75**. 1031.

Darstellung von schwefelhaltigen violett bis bordeaux färbenden Baumwollfarbstoffen aus Oxyderivaten von Azinen. D. P. 126175, franz. Pat. 303107/1900 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Farbstoffe werden durch Erhitzen von Oxyderivaten der einen Azinring enthaltenden Körper mit Schwefelalkalien und Schwefel erhalten. Es ist dabei vortheilhaft, wenn auch nicht unbedingt erforderlich, wenn aufser einer oder mehreren Hydroxylgruppen auch Amidogruppen vorhanden sind. — **75**. 1551. **89**. 164.

Darstellung eines grünen Schwefelfarbstoffs aus p-Nitrophenol. D. P. 123569 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren besteht darin, dafs p-Nitrophenol ohne vorherige Reduction mit gesättigten Lösungen von Schwefel in Schwefelnatrium bei ca. 200 bis 240 ° verschmolzen wird. — **75**. 1358.

Darstellung eines substantiven braunen Farbstoffs. Franz. Pat. 311190/1901 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Erhitzt man Hexanitrodiphenylamin mit Schwefel- und Schwefelalkalien, so erhält man einen braunen substantiven Farbstoff. Man löst z. B. 250 Th. Schwefelnatrium in 100 Th. Wss. und versetzt diese Lösung nach und nach mit 50 Th. Hexanitrodiphenylamin bei 45—50 °. Sobald die Reaction beendet ist, fügt man 100 Th. Schwefel hinzu, verdampft zur Trockne und trocknet vollständig bei 140 °. Der erhaltene Farbstoff löst sich in Wss. mit brauner Farbe; er färbt ungebeizte Baumwolle in braunen Tönen, die sehr seifen- und säureecht sind und sich durch eine bemerkenswerthe Lichtechtheit auszeichnen. Die Färbungen werden durch Nachbehandlung mit Chromat, Kupfersulfat und Essigf. dunkler, durch Nachbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd oder Chromat und Schwefelf. dagegen etwas heller. Durch Kuppelung des Farbstoffs mit Diazoverbindungen auf der Faser selbst oder durch Diazotirung und nachfolgende Kuppelung erhält man neue, sehr schöne und echte Färbungen. — **89**. 1018.

Darstellung brauner, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. D. P. 123612 f. Dahl & Comp. in Barmen. Das Verfahren besteht darin, dafs man gleiche Molecüle p-Amidoacetanilid und Phenol mit etwa der doppelten Menge Schwefel bei 200—250 ° erhitzt. — **75**. 1358. — D. P. 125585 (Zus. z. D. P. 123612; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Statt des im Hauptpat. verwendeten Phenols werden hier Kresole, α- und β-Naphtol mit p-Amidoacetanilid und Schwefel verschmolzen. — **75**. 1669.

Darstellung eines braunen, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffs aus Nitrodiamidodiphenylaminsulfosäure. D. P. 125584 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man führt das o.p-Dinitro-p-amidodiphenylamin durch Erhitzen mit Sulfiten in eine Nitrodiamidodiphenylaminsulfof. über und verschmilzt diese bei Temp. von 120—170° mit Schwefel und Schwefelnatrium. — **75**. 1669.

Brauner Schwefelfarbstoff und dessen Darstellung. Amer. Pat. 687072/1901, D. P. 126965 f. M. Schümann, übertr. auf die Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Ein brauner, schwefelhaltiger Farbstoff wird erhalten, wenn man Dinitroacetanilid mit Schwefel und Alkalisulfid zusammen erhitzt. Er löst sich in Wss. mit brauner Farbe, welche Lösung auf Zusatz von Salzf. oder Essigf. einen braunen Niederschlag giebt, dessen Lösung in conc. Schwefelf. braun, in Alkohol gelb ist, und der Baumwolle in braunen Tönen färbt, die bei Behandlung mit Chromaten gelblicher werden. — **89**. 1118.

Darstellung eines blau-schwarzen Schwefelfarbstoffs aus Nitroamidooxydiphenylamin. Zus. 1901 z. franz. Pat. 297483 f. J. Weifsberg. Ersetzt man in dem Verfahren des Hauptpat. 297483 das dort verwendete Nitroamidooxydiphenylamin hier durch o,p-Dinitro-p-oxydiphenylamin und verschmilzt dieses mit 2 Th. Schwefelnatrium und 0,8 Th. Schwefel, so erhält man einen Schwefelfarbstoff, der ungebeizte Baumwolle schwarz färbt und dem Farbstoff des Hauptpat. sehr ähnlich ist. — **89**. 618.

Darstellung eines schwarzen Schwefelfarbstoffs. Franz. Pat. 308564/1901 f. E. Koechlin. Benzidin wird mit o-Chlornitrobenzol in alkohol. Lösung bei Gegenwart von Natronlauge combinirt und das erhaltene Reactionsproduct mit Schwefelnatrium und Schwefel erhitzt. Man gelangt so zu einem schwarzen Farbstoff von unbekannter Constitution. -- **89**. 751.

Darstellung eines direkt färbenden schwarzen Farbstoffs. Franz. Pat. 308829/1901 f. E. Koechlin. Die Erfindung beruht auf der Combination von Amidonaphtol oder Clève'scher Säure mit o-Chlordinitrobenzol in alkohol. Lösung bei Gegenwart von Natronlauge und nachfolgender Verschmelzung mit Schwefelnatrium und Schwefel. Der Farbstoff aus Amidonaphtol wird in folgender Weise erhalten: 1,7-Amidonaphtol, das die Hydroxyl- und die Amidogruppe in verschiedenen Kernen enthält, wird mit Chlordinitrobenzol in alkohol. Lösung unter Zusatz von Natronlauge condensirt und das erhaltene Reactionsproduct mit 3 Th. Schwefelnatrium und 1 Th. Schwefel unter Zusatz von wenig Wss. auf 170—175° erhitzt. Zur Darstellung des direkt färbenden schwarzen Farbstoffs genügt ein $1^1/_2$—2-stünd. Erhitzen. In analoger Weise wird auch die Clève-sche Säure, die ein Gemisch von 1,6- und 1,7-Naphtylaminsulfof. ist und beim Verschmelzen mit Aetzkali Amidonaphtol liefert, mit o-Chlordinitrobenzol in alkohol. Lösung bei Gegenwart von Natronlauge condensirt, und das erhaltene Product mit 2 Th. Schwefel und 4 Th. Schwefelnatrium bei 180° verschmolzen. — **89**. 751.

Neue substantive schwarze Schwefelfarbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 292400 f. Soc. anonyme des Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Es wurde gefunden, dafs

die im Hauptpat. angegebenen Reactionen auch auf complicirter zusammengesetzte Verbindungen angewendet werden können, hauptsächlich auf die secundären, mit 2 gleichen oder verschiedenen aromat. Kernen (Phenyl-, Tolyl- etc., Naphtyl-) verbundenen Amine, welche wenigstens 2 Hydroxyl-, Amido-, Dialkylamido- oder Nitrogruppen enthalten. So kann man an Stelle von p,o-Diamido-p-oxydiphenylamin (erhalten durch vollständige Reduction von p,o-Dinitro-p-oxydiphenylamin) auch p,o-Amidonitro-p-oxydiphenylamin (erhalten durch partielle Reduction von p-o-Dinitro-p-oxydiphenylamin) verwenden, und aufserdem die mehrfach amidirten oder hydroxylirten, bezw. amidirten und hydroxylirten Phenylkresylamine oder Phenylnaphtylamine, welche zu den oben genannten secundären Aminen gehören. Man gelangt auf diese Weise zu neuen Schwefelfarbstoffen, welche jenen des Hauptpat. ähnlich sind, jedoch in Bezug auf ihre Nüance und Eigenschaften ein besonderes Interesse für die Färberei der Baumwolle haben. Die Ausgangsmaterialien, welche zur Diphenylaminreihe gehören, erhält man entweder durch Reduction der Nitroverbindungen von secundären Aminen mit 2 aromat. Kernen, oder durch Einwirkung des Chlorhydrates eines aromat. Amins auf ein anderes aromat. Amin, oder eines Amins auf ein Hydroxylderivat, oder durch vorsichtige Reduction der zur Klasse der Indophenole gehörigen Farbstoffe, namentlich der aus p-Phenylendiamin, asymmetrischem Dialkyl-p-phenylendiamin und p-Amidophenol einerseits und Phenol, Kresolen, Naphtolen und aromat. Aminen andererseits erhaltenen Producte. — **89**. 751.

Darstellung von schwarzen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffen. D. P. 122826 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren besteht darin, dafs p-Amidophenole mit Amidoazobenzol bezw. o-Amidoazotoluol und Schwefel mit oder ohne Verdünnungsmittel, wie z. B. Glycerin, bei Tempn von ca. 200° condensirt werden. — **75**. 1206. — D. P. 122827 f. dieselbe Firma. (S. a. Zus. 1900 z. franz. Pat. 286571, Rep. 1901. 64.) — **75**. 1146. — Darstellung von Leukoverbindungen schwefelhaltiger Farbstoffe. D. P. 122850 f. dieselbe Firma. (S. a. Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 286571, Rep. 1901. 64.) — **75**. 1307.

Neue substantive schwarze Farbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 292400 f. Soc. anonyme des Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Gegenstand des Zus.-Pat. ist der Ersatz eines Theiles der im Hauptpat. genannten aromat. Polyamidoderivate etc. durch die entsprechenden Nitroverbindungen oder durch andere aromat. Nitroverbindungen, wie Nitrobenzol, Polynitrobenzol, Mono- und Polynitramine der Benzol- und Naphtalinreihe, Mono- und Polynitrophenole bezw. -kresole und -naphtole und ferner Nitroamido(oxy)diphenylamine. — **89**. 618.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 306876/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Dinitrochloroxydiphenylamin von der Formel:

$$NO_2(4)NO_2(2)C_6H_3(1)NH(1) . C_6H_3Cl(3) . OH(4)$$

geht beim Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Schwefel und Schwefelalkalien in einen Schwefelfarbstoff über, der unge-

beizte Baumwolle intensiv schwarz-grün färbt. Dinitrochloroxydiphenylamin wird hergestellt durch Erhitzen von Dinitrochlorbenzol ($Cl : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) mit Chloramidophenol ($OH : Cl : NH_2 = 1 : 2 : 4$) (Beilstein, 3. Aufl. II. 727) unter Zusatz eines salzsäurebindenden Agens. Zur Darstellung des Schwefelfarbstoffes verfährt man z. B. wie folgt: **31** Th. Dinitrochloroxydiphenylamin werden in eine Lösung von 60 Th. Schwefel und 150 Th. Schwefelnatrium (krystallis.) in 180 Th. Wss. eingetragen; die erhaltene Mischung wird 40 Stdn. am Rückflufskühler zum Sieden erhitzt. Aus der entstandenen schwarz-blauen Lösung fällt Kochsalz oder Mineralf. den Farbstoff aus. Die Ausfällung des Farbstoffs kann auch durch Einleiten von Luft bewerkstelligt werden; in diesem Falle ist ein Zusatz von Schwefelnatrium nothwendig, um eine klare, wässerige Lösung des Farbstoffs zu erhalten. — **89**. 595.

Darstellung substantiver schwarzer Baumwollfarbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 293138 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Im Hauptpat. ist die Darstellung schwarzer substantiver Farbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dafs m-Dinitrodi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin (bezw. dessen Sulfosn. oder ortho-Carbonf.) mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen werden. Das Dinitrodi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin kann auch ersetzt werden durch ein Chlordinitroderivat des Di-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamins. Condensirt man 1,2,4-Trichlor-3,5-dinitrobenzol (Schmelzp. 103°) mit 2 Mol. p-Amidophenol bei Gegenwart eines Salzf. bindenden Agens, wie Natriumcarbonat oder Natriumacetat, so entsteht Dinitrochlordi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin. Der Farbstoff, welcher aus der Schwefelschmelze dieser Verbindung erhalten wird, färbt ungebeizte Baumwolle tief schwarz; er zeichnet sich vor dem Farbstoff des Hauptpat. dadurch aus, dafs er die Baumwolle in blaueren bezw. grüneren Nüancen (sowohl direkt als auch bei der Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln) anfärbt. Zur Darstellung des Condensationsproductes aus 1 Mol. 1,2,4-Trichlor-3,5-dinitrobenzol und 2 Mol. p-Amidophenol verfährt man z. B. wie folgt: In 200 l Alkohol werden 27,5 kg Trichlordinitrobenzol, 30 kg p-Amidophenolchlorhydrat und 60 kg Natriumacetat (krystallis.) eingetragen; dieses Gemisch wird unter Umrühren langsam auf 40° und dann in Zwischenräumen von 3—4 Stdn. zum Sieden erhitzt. Das Condensationsproduct scheidet sich beim Erkalten der Lösung aus; es wird mit Alkohol und hierauf zur Entfernung der anorgan. Verbindungen mit heifsem Wss. gewaschen. Dinitrochlordi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin stellt ein orangefarbenes, krystallin. Pulver dar, das unlöslich in Wss. ist, sich jedoch in Alkohol, namentlich in heifsem leicht auflöst; in Aether ist es wenig löslich; es beginnt bei 155° zu schmelzen und verkohlt unter Gasentwickelung bei 215°. Zur Darstellung des Schwefelfarbstoffs erhitzt man 40 kg Schwefelatrium (krystallis.), 15 kg Schwefel und 10 kg Wss. auf 120° und versetzt diese Mischung mit 10 kg Dinitrochlordi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin. Dann fährt man mit dem Erhitzen fort; bei 140° beginnt eine starke Gasentwicklung, und die Bildung des Farbstoffs fängt an, vor sich zu gehen. Die Temp. wird schliefslich auf 160—180°

erhöht und so lange gehalten, bis die Masse fest geworden ist. — **89.** 1090.

Darstellung von Baumwolle direkt färbenden schwarzen Schwefelfarbstoffen. D. P. 123694, franz. Pat. 309322/1901 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Chlornitrophenolsulfos.

$$\overset{1}{} \quad C_6H_2 . \overset{1}{OH} . \overset{2}{NO_2} . \overset{4}{SO_3H} . \overset{6}{Cl}$$

oder das Dichlornitrophenol

$$C_6H_2 . \overset{1}{OH} . \overset{2}{Cl} . \overset{4}{NO_2} . \overset{6}{Cl},$$

welche entstehen, wenn die durch Chloriren der p-Phenolsulfos. erhaltenen Mono- bezw. Dichlorphenolsulfosn. in wässeriger Lösung mit Salpeters. behandelt werden, werden mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt. — **75.** 1359. **89.** 706.

Darstellung von schwarzen substantiven Baumwollfarbstoffen. D. P. 125699, amer. Pat. 681689/1901 f. W. Epstein in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Substitutionsproducte des o-o[1]-Dinitrodiphenyls, in welchen eine oder beide Parastellungen zu den Nitrogruppen frei bezw. durch Alkoxylgruppen substituirt sind, mit Schwefel und Schwefelalkali erhitzt. — **75.** 1478. **89.** 822.

Neue substantive schwarze Farbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 292400 f. Soc. anonyme des Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Es wurde gefunden, dafs die Indophenole, namentlich die durch Oxydation von p-Phenylendiamin und Phenol bezw. o-Kresol erhaltenen Indophenole, in blaue substantive Farbstoffe übergeführt werden können, wenn die Schmelze nicht bei 200° ausgeführt wird, sondern nach der ersten Phase der Reaction, die bei 150—160° eintritt, unterbrochen wird. Die neuen Farbstoffe bilden sich als Zwischenproducte, sie gehen bei weiterem Erhitzen der Schmelze auf 200° in schwarze Schwefelfarbstoffe über. Man löst z. B. 150 Th. Indophenol, erhalten durch Oxydation eines Gemisches aus äquimolecul. Mengen p-Phenylendiamin und Phenol, in 500 Th. Schwefelnatrium, das in Wss. gelöst worden ist, und erhitzt langsam, nach mehrstünd. Stehen, auf 120—130°; bei dieser Temp. setzt man das Reactionsproduct aus 200 Th. Chlorschwefel und 100 Th. Phenol hinzu und erhitzt 2 Stdn. auf 130°. Dann steigert man die Temp. auf 150—160°, bis die Schmelze trocken geworden ist. Der so erhaltene Farbstoff färbt in Schwefelnatriumlösung Baumwolle in sehr klaren und echten blauen Tönen. — **89.** 822.

Darstellung eines schwarzen substantiven Baumwollfarbstoffs. D. P. 125136 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren besteht darin, dafs das aus p-Amidophenol und Nitrosophenol in wässeriger Lösung erhältliche Condensationsproduct mit Schwefel und Schwefelalkali erhitzt wird. — **75.** 1551.

Darstellung substantiver schwarzer Baumwollfarbstoffe. Zus. 1901 z. franz. Pat. 293138 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Man geht vom Trichlordinitrobenzol (Schmp. 103,5°) aus und condensirt dieses mit 2 Mol. p-Amidophenol bei Gegenwart

von Salzs. bindenden Agentien, wie kohlens. oder essigs. Natrium; das Chlordinitroderivat hat wahrscheinlich folgende Formel:

$NH . C_6H_4 . OH$

NO_2 NO_2

$NH . C_6H_4 . OH$

Cl

Der beim Verschmelzen dieser Verbindung mit Schwefel und Schwefelalkalien entstehende Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle tief schwarz. Er besitzt die gleichen Echtheitseigenschaften wie der Farbstoff des Hauptpat., unterscheidet sich jedoch von diesem vortheilhaft dadurch, dafs er die Baumwolle in blaueren bezw. grüneren Nüancen färbt als dieses. — **89.** 990.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 126608; Darstellung von Brom-β-amidoalizarin. (S. a. franz. Pat. 303674/1900, Rep. 1901. 20.)

Schoellkopff, Hartford & Hanna Co. in Buffalo, V. St., D. P. 121746; Darstellung von m-Amidotolyloxaminsulfosäuren. (Vgl. amer. Pat. 659496 und 659497, Rep. 1900. 501.) **75.** 950.

E. Erdmann in Halle a. S., D. P. 122474; Darstellung aromatischer Basen. (S. a. franz. Pat. 301450, Rep. 1901. 12.) **75.** 1169.

E. Erdmann in Halle a. S., D. P. 121506; Darstellung neuer Basen aus Anhydroformaldehydanilin und seinen Homologen. (S. franz. Pat. 303772 1900, Rep. 1901. 11.) **75.** 952.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 127178; Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. (S. franz. Pat. 305909/1900. Rep. 1901. 15.)

P. Cazeneuve; Ueber die vom Diphenylcarbazid abgeleiteten chromhaltigen violetten Farbstoffe. Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 758. **89.** Rep. 270.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 124791: Darstellung brauner Monoazofarbstoffe aus Pikraminsäure. (S. a. franz. Pat. 284728, Rep. 1899. 348.) **75.** 1551.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 123610 und 123611; Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Nitro-o- bezw. -p-amidophenolsulfosäure. (S. a. franz. Pat. 280081, Rep. 1899. 21.) **75.**

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 117729; Darstellung von Disazofarbstoffen der Stilbenreihe. (S. a. Zus.-Pat. z. franz. Pat. 286620, Rep. 1900. 528.)

Levinstein Lim. in Manchester, D. P. 122457; Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Acetyl-p-amidobenzolazo-α-naphtylamin. (S. a. franz. Pat. 295807, Rep. 1900. 518.) **75.** 1145.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 121688; Darstellung gelber Farbstoffe. (S. a. franz. Pat. 290452, Rep. 1900. 526. **75.** 1081.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 122852; Darstellung von beizenfärbenden Farbstoffen der Phthaleïnreihe. (S. a. franz. Pat. 302725, Rep. 1901. 49.) **75.** 1859.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 125574; Darstellung von Farbstoffen aus Naphtazarinzwischenproduct. (S. a. franz. Pat. 293295, Rep. 1900. 534.) 75. 1668.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 122739; Ueberführung von Indigoleukoverbindung in Indigblau. (S. a. franz. Pat. 306188, Rep. 1901. 55.) 75. 1206.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 118079; Darstellung eines schwefelhaltigen Farbstoffs aus Dinitrophenylamidoindazol. (S. a. franz. Pat. 294824 der Manufacture Lyonnaise de Matières Color., Rep. 1901. 72.)

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 125586; Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Farbstoffs aus m-Toluylendiamin und Oxalsäure. (S. a. franz. Pat. 306655, Rep. 1901. 62.)

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 126964; Darstellung eines braunen Schwefelfarbstoffes aus m-Toluylendiamin und Phthalsäure. (S. a. franz. Pat. 306655, Rep. 1901. 62.)

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 127690 (Zus. z. D. P. 125667); Darstellung von Schwefelfarbstoffen. (S. a. franz. Pat. 304981, Rep. 1901. 66.)

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 125667; Darstellung direkt ziehender Schwefelfarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$- und $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin. (S. a. franz. Pat. 304981, Rep. 1901. 66.) 75. 1669.

Soc. anonyme des Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris, D. P. 125852; Darstellung von Baumwolle direkt färbenden schwarzen Schwefelfarbstoffen aus p-Amidophenol und α-Naphtol. (S. a. franz. Pat. 286003/1899, Rep. 1900. 93.) 75. 1669.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 124872; Darstellung eines schwarzen, Baumwolle direkt färbenden Farbstoffs. (S. a. franz. Pat. 289128, Rep. 1900. 79.) 75. 1551.

Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel, D. P. 128922; Darstellung substantiver schwefelhaltiger Farbstoffe aus p-Oxyphenyl-$\alpha_1\alpha_2$-nitronaphtylaminderivaten. (S. a. franz. Pat. 304869, Rep. 1901. 65.) 75. 1859.

G. Schultz; Die Chemie des Steinkohlentheers. 3. Aufl. 2. Bd.: Die Farbstoffe. 8. Geb. Mk. 12. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

P. Friedländer; Fortschritte auf dem Gebiete der Theerfarbenfabrikation und der dazu gehörigen Rohproducte.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. Von den Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. wird in Circ. 347 ein Metallsalz zur Entwicklung ihres Melanogenblau B pat. unter dem Namen Fixirsalz M empfohlen. Die mit diesem entwickelten Farben haben eine indigoähnliche Nüance, welche lebhafter wie die der Zink- oder Cadmiumfixirung ist, hingegen das Feuer der Alaunentwicklung nicht ganz erreicht. Die Echtheitsgrade der neuen Fixirung sollen vorzüglich sein, noch etwas besser wie bei Anwendung von Zinksulfat, der Cadmiumentwicklung nahestehend. — Dieselbe Firma empfiehlt in Circ. 346 zwei neue schwarze Schwefelfarbstoffe unter der Bezeichnung Melanogen T pat. und Melanogen G. pat., die sich dadurch auszeichnen sollen, dafs sie gleich dem Melanogen-

blau B und dem Thiogenbraun R ohne besondere Vorsichtsmaſsregeln auf jeder Färbekufe und jedem Färbeapparat auch über der Flotte gefärbt werden können, ohne daſs Unegalitäten oder broncirende Stellen entstehen. Sie können in ähnlicher Weise wie direktziehende Farbstoffe behandelt werden, obgleich sie ihrer chem. Natur nach wahre Schwefelfarbstoffe sind und in den Echtheitseigenschaften den höchsten Anforderungen entsprechen. Ein weiterer Vortheil des Melanogens ist, daſs die Färbebäder ohne Schwefelnatrium angesetzt werden, daſs also die bei Benutzung dieser Hilfsbeize sonst auftretenden Uebelstände und Unannehmlichkeiten in Wegfall kommen. — Musterkarte 563 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. enthält Saisonfarben für wollene Kleiderstoffe. Die vorliegenden Farben werden in saurem Bade, unter Anwendung von 10—20 kg Glaubersalz und 3—5 kg Schwefelſ. oder 10—15 kg Weinsteinpräparat, durch 1—1$^1/_2$ stünd. Kochen hergestellt. Die angegebenen Farbstoffmengen sind auf 100 kg Waare berechnet. — In Circ. 351 empfiehlt dieselbe Firma aus der Reihe ihrer Säure-Alizarinfarben eine neue Marke, das Säure-Alizarindunkelblau SN (pat.), welches in seinen Eigenschaften ihrem Säure-Alizarinblau BB nahe verwandt ist; wie dieses soll es sich durch hervorragendes Egalisirungsvermögen und gutes Durchfärben auszeichnen und ist dadurch zum Färben von Stückwaare, schweren Herrenstoffen etc. besonders geeignet. — Ferner empfiehlt genannte Firma in Musterkarte 564, Circ. 342 Vigoureuxfarben, gedruckt auf Kammzug, die theils für sich gedruckt, theils auch mit einander zu gangbaren Farbnüancen combinirt sind. — Die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. offeriren in Circ. 341 einen neuen Farbstoff aus der Reihe ihrer Echtsäurefarben unter der Bezeichnung Echtsäurefuchsin G & G conc. pat. in zwei Stärken. Echtsäurefuchsin G soll ein einheitlicher vorzüglich egalisirender Säurefarbstoff sein, der Farbtöne liefert, die dem Fuchsin resp. Säurefuchsin nur wenig in der Lebhaftigkeit nachstehen, aber diese durch die wesentlich besseren Echtheitsgrade weit übertreffen. — Musterkarte 569, Circ. 349 derselben Firma enthält: Einbadfarben auf Halbwoll-Krimmer. Sämmtliche Muster sind nach dem für substantive Farbstoffe üblichen Verfahren im neutralen Bade unter Anwendung von Glaubersalz hergestellt. — Dieselbe Firma bringt in Musterkarte 565, Circ. 344 eine Reihe von Typefarben, gedruckt auf Baumwollstoffen. Die Farbstoffe sind basische. Vgl. **89.** Rep. 288. — In Circ. 337 offeriren die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. für die Zwecke des Kammzugdruckes einen neuen Farbstoff unter der Bezeichnung Vigoureuxschwarz I (Pat. angem.). Da die Herstellung eines echten und billigen Schwarz im Vigoureuxdruck bis jetzt noch nicht in vollkommen befriedigender Weise gelungen ist, glaubte die Firma annehmen zu dürfen, daſs der Farbstoff vermöge seiner guten Eigenschaften im Stande sein wird, diesem Mangel abzuhelfen. Vigoureuxschwarz I fixirt sich mit Chromoxydbeizen — Chromacetat oder Fluorchrom — sehr leicht im Dampfe. Es ist vollkommen dampfecht und die Fixirung des Farbstoffs eine voll-

kommene. — Ferner bringt genannte Firma in Musterkarte 568, Circ. 348 eine Anzahl Färbungen auf verschiedenem Material, die mit Thiogenbraun R. pat. hergestellt sind. Diese sollen sich durch eine ganz hervorragende Echtheit sowohl gegen die Einwirkungen der Wäsche, des Lichts und der Luft, als auch beim Kochen mit Seife und Soda sowie mit Säure auszeichnen und daher in vielen Fällen den Catechu vollständig ersetzen. Das mit Thiogenbraun R pat. gefärbte Material bleibt weich und elastisch, was für die Färberei von Strickgarnen und Tricotagenartikeln nothwendig ist. — Dieselbe Firma offerirt in Musterkarte 573, Circ. 352 Fluorescirende Farben auf Mohairgarn. Mit Hilfe dieser Farben sollen sich bei Verwendung der Garne für Fantasieartikel, Kopfhüllen etc. überraschend schöne Effecte erzielen lassen. Desgleichen auf Stoffen, die aus verschiedenem Material, Mohair und weniger glanzreichem gemustert hergestellt sind, und im Stück gefärbt werden. — Musterkarte 571 und 572, Circ. 350 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. enthalten Proben von Färbungen mit künstlichem Indigo auf Baumwolle und Wolle in helleren und dunkleren Tönen. Die Verwendung des synthetischen Indigos bringt in Folge der Reinheit und vollkommenen Gleichmäfsigkeit der Waare gegenüber den natürlichen Indigosorten gröfsere Vortheile mit sich. — Musterkarte 560, Circ. 335 derselben Firma bringt einbadige walkechte Farben auf loser Wolle, die sämmtlich einbadig hergestellt sind und zwar meistens mit den echten Chromentwicklungsfarben, die sich in der Praxis der Echtwollfärberei immer mehr einführen und das frühere System der Zweibadfarben nach und nach gänzlich verdrängen. — Die Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin bringt in No. 1209 ihrer Preisliste eine neue Marke Woll-Blau 5B, die grünere und noch wesentlich reinere Nüancen liefert, im Uebrigen aber die gleichen Eigenschaften und Echtheitsgrade wie Wollblau 2B und R besitzt. Woll-Blau 5B färbt auf Wolle im neutralen kochenden Bade unter Zusatz von Glaubersalz. Die Bedeutung des Farbstoffes soll in seiner Verwendung für Halbwolle liegen. Woll-Blau läfst die Baumwolle ungefärbt, liefert auf Wolle sehr lebhafte reinblaue Töne und eignet sich vorzüglich zu Combinationen mit den in der Halbwollfärberei gebrauchten substantiven Baumwollfarbstoffen. — Dieselbe Firma empfiehlt in No. 1206 ihrer Preisliste eine weitere Marke: Schwefel-Schwarz 2B extra (Pat. angem.), das ein etwas grünblaueres Schwarz liefert und somit die für die Herstellung von Tiefschwarz bestimmte Marke T extra in wünschenswerther Weise ergänzt. Schwefel-Schwarz 2B extra wird genau wie Schwefel-Schwarz T extra gefärbt, kann also auch in Mischung mit letzterem Verwendung finden und ergiebt Färbungen, welche — ebenfalls ohne Nachbehandlung — die gleiche Wasch-, Licht-, Säure- und Lagerechtheit besitzen sollen. Vgl. **89**. Rep. 288. — In No. 1210 ihrer Preisliste offerirt die Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin unter der Bezeichnung Sambesi-Reinblau 4B (Pat. angem.) einen neuen diazotirbaren substantiven Baumwollfarbstoff, der mit β-Naphtol entwickelt lebhafte reine Indigotöne von vorzüglicher Wasch- und Lichtechtheit liefert. Vgl. **89**. Rep. 288. — Ferner empfiehlt die-

selbe Firma in No. 1192 und 1193 ihrer Preisliste unter der Bezeichnung Diphen-Blau B Base, pat. und Diphen-Blau R Base, pat. zwei Farbstoffe, die sie zum Färben von Baumwolle und anderen vegetabilischen Fasern verwendet. Man rührt 1 Th. Diphen-Blau Base mit 2 Th. kochenden Wss. zu einem Brei an, setzt 2 Th. 30 %ige Essigf. hinzu, läfst kurze Zeit stehen, löst dann mit 25 Th. kochenden Wss. auf und färbt nach Art der bas. Farbstoffe, auf Tannin-Brechweinsteinbeize unter Zusatz von 5 % 30 %iger Essigf. Man geht kalt ein, setzt den Farbstoff auf mehrere Male zu, erwärmt bis ca. 50° C., behandelt hierbei ca. 1/2 Std., erhitzt bis zum Kochen, stellt den Dampf ab und behandelt noch ca. 1/2 Std. Vgl. **89**. Rep. 288. — Direkt färbende Farbstoffe sind: Columbia-Schwarz 3B und 4B der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin: Dianilschwarz AC, CB, sowie Dianilneuschwarz LBI der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. Rep. 216): Benzoechtscharlach 8BS, Toluylenorange R der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. Rep. 216). — Sauer färbende Wollfarbstoffe sind: Säureschwarz B der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin; Säurecyanin B und R, Brillantwollblau B extra und Wollblau SR extra, Säureviolett 7B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Periwollblau B der Manuf. Lyonnaise de Mat. Color. in Lyon; Palatinchromroth und Palatinchromviolett der Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. (**89**. Rep. 216); Neupatentschwarz E und B der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.; Brillantsäurecarmin G, B und 6B und Hydrazingelb O und SO von K. Oehler in Offenbach; Chlorazolblau R von Read Holliday & Sons (**89**. Rep. 288). — Beizenfärbende Farbstoffe sind: Alizarinschwarz WX extra und Anthracenblau SWGG extra der Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. (**89**. Rep. 288). — Basische Farbstoffe sind: Diphenblau B und R Base der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin; Rhodulinblau R der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Neu-Aethylblau R und A der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. (**89**. Rep. 288). — Substantive Baumwollfarbstoffe sind: Diamincatechin 3G der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.; Benzoechtroth L und Plutoschwarz F extra der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Naphtaminblau BE und GB und Naphtaminbraun R2B und GB der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.; Triazoldunkelblau B, Triazolblau 3R, Triazoldunkelblau 3R, Triazolindigoblau, Triazolcorinth B von K. Oehler in Offenbach (**89**. Rep. 288). — Substantive Farbstoffe, die gleichzeitig entwickelt werden können, sind: Diazoindigoblau RR extra und Diazoechtschwarz BHX der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Sambesireinblau 4B der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin (**89**. Rep. 288). — Schwefelfarbstoffe sind: Katigenchromblau 5G, Katigenschwarz 2B und Katigenblauschwarz 4B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89**. Rep. 216); Katigengrün 2B, Katigenblauschwarz R und B, Katigenindigo B derselben Firma; Schwefelschwarz 2B extra der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin; Sulfanilinbraun P und Thionschwarz BE der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. (**89**.

Rep. 288). — Chromentwicklungsfarbstoffe sind: Säurealizarinschwarz R, Alizarinsäuregranat R der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.; Säurechromschwarz B und G der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld (**89.** Rep. 216).

Schwarzfärben von Wolle oder Halbwolle mit Naphtalin-Azofarbstoffen und Gerbsäure-Metalllacken. D. P. 124869 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Um den Griff und Glanz des Eisenblauholzschwarzes zu erzielen und die Verunreinigungen der Wolle wie Strohtheilchen und Kletten, welche ihr beigemengt zu sein pflegen, zu verdecken, werden die beiden bekannten Verfahren des Färbens mit Naphtalinazofarbstoffen einerseits und mit Gerbsäure-Metalllacken andererseits combinirt. Man färbt z. B. mit Naphtylblauschwarz und Sumachextract unter Zusatz von Oxalf., Kupfervitriol und Eisenvitriol unter 3—4-stünd. Kochen. — **75.** 1662.

Druckverfahren auf Wolle; v. H. Koechlin. a) Anilinschwarz. Die chlorirte Wolle wird in Anilinsulfat gepflatscht, und darauf ein Gemisch von Kaliumbichromat und Eisennitrat aufgedruckt. b) Blau. Die Wolle wird in salzf. Diamidodimethylanilin und α-Naphtol gepflatscht, Bichromat aufgedruckt und getrocknet. c) Braun. Die Wolle wird in p-Phenylendiaminsulfat gepflatscht und wie bei a) weiter behandelt. d) Grau. Die Wolle wird in Gallusf., Tannin oder Catechu gepflatscht, dann Eisenpyrolignit aufgedruckt. e) Roth oder Kupferfarbe. Die Wolle wird in Natriumalizarat oder Nitroalizarat gepflatscht, ein Chrom- oder Aluminiumsalz aufgedruckt und 2 Min. im Mather-Platt gedämpft. Als Aetzen hat Verf. in einigen Fällen Zinnsalz mit Vortheil angewandt, 500—1000 g pro 1 l je nach der Tiefe der Nüance. — Ind. Ges. zu Mühlhausen i. E. **89.** 975.

Verfahren zum Beizen für Färberei und Druckerei. Franz. Pat. 303700/1900 f. Soc. d'Hélioteinture. Das Verfahren stellt eine Verbesserung des im franz. Pat. 281659 f. F. Dommer beschriebenen Beizverfahrens dar, nach welchem Gewebe mit einer Lösung von Nitroprussidkalium imprägnirt und unter einem passenden Negativ der Einwirkung der Lichtstrahlen ausgesetzt wurden, wobei an den vom Lichte getroffenen Stellen des Gewebes eine Eisenverbindung ausgeschieden wurde, die als Beize für beizenfärbende Farbstoffe nach dem Spülen des Gewebes dienen kann. Die Neuerung besteht darin, dafs zur Erhöhung der Reducirbarkeit der löslichen Nitroprussidsalze durch das Licht den Salzlösungen Eisensalze, wie Eisenlactat, -citrat, -oxalat und -tartrat, oder anorgan. bezw. organ. Uransalze, ferner auch Alkalisalze des Vanadiums bezw. Wolframs, oder Aldehyde, wie Benzaldehyd, Zimmtaldehyd, Salicylaldehyd etc. zugesetzt werden. Desgleichen können auch in Wss. unlösliche Nitroprussidsalze des Eisens, Nickels, Kobalts, Zinns etc. verwendet werden, indem diese durch Beigabe von Ammoniumcitrat in Wss. löslich gemacht werden und dann zum Imprägniren des Gewebes (oder Papiers, Leders etc.) benutzt werden. — **89.** 166.

Herstellung von Druckfarben für chemischen Druck, vorzugsweise Zeugdruck. D. P. 123691 f. A. Hoz in Rorschach, Schweiz. Man vermischt gelöste, feste oder teigförmige Farbstoffe, wie sie zum

Färben von Textilstoffen dienen, allein oder unter Zusatz geeigneter bekannter Beizmittel, mit fetten Farbverdickungsmitteln, wie Leinölfirnifs, und behandelt die Druckfarben nach dem Aufdruck mit Dampf oder auch durch Oxydiren, z. B. bei Anilinschwarz, oder in nassen Bädern, je nach ihrer Natur, zur Entwicklung und Befestigung auf dem Gewebe. Die bisher im Zeugdruck verwendeten Farben waren lediglich Körperfarben, welche durch eine innige Verreibung mit der fetten Verdickung (Leinölfirnifs und dergl.) druckgerecht gemacht worden waren, und sie hatten daher nicht die Tiefe und Leuchtkraft und nicht die Affinität zur bedruckten Faser wie die chemisch entwickelten Farben des Zeugdrucks. — **75**. 1579.

Herstellung von Alizarinpräparaten in Pulverform für das Einbadverfahren. D. P. 123968 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Herstellung dieser Alizarinpräparate, die zum Direktfärben pflanzlicher Fasern dienen, mischt man trockene Alizarinfarbstoffe mit den mineralf. Salzen der Metalle der Eisengruppe, z. B. Eisen-, Chrom-, oder Aluminium-Sulfat, und äquimolecul. Mengen von Alkalisulfiten, -bisulfiten oder -pyrosulfiten trocken in einer Kugelmühle, z. B. 666 Th. eisenfreies Aluminiumsulfat mit 624 Th. eisenfreiem Natriumbisulfit von 63,64 % SO_2 und 400 Th. 100 % Alizarin. Mit dieser Mischung kann man geeignet geölte Baumwolle direkt in einem Bade türkischroth färben. Diese Präparate sind besonders wichtig für den Export nach dem Orient und Indien, indem sie die dortigen unerfahrenen Färber befähigen, Türkischroth und ähnliche echte Farben mit Leichtigkeit herzustellen. — **75**. 1579.

Herstellung echter Färbungen mittelst der Farbstoffe der D. P. 114266 und 114267 und nicht oxydirender Metallsalze (vgl. Rep. 1900. 105, 548). D. P. 124507 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Schwefelfarbstoffe der D. P. 114266 und 114267 haben sich als eine neue Klasse von Schwefelfarbstoffen, welche gleichzeitig Beizenfarbstoffe sind, erwiesen, indem sie mit Metallsalzen Lacke bilden, z. B. mit den Salzen von Zink, Cadmium und Aluminium, die blaue Töne, und Chrom, Nickel und Kobalt, die blauschwarze Töne liefern. Das Pat. bezieht sich nicht auf oxydirende Metallsalze, wie Kupfersalze, deren Anwendung für diesen Zweck schon bekannt war. — **75**. 1580.

Färbeverfahren. Amer. Pat. 666846/1901 f. W. C. Durfee in Boston, Mass. Eine Verbesserung des Färbe- und Druckverfahrens für Faserstoffe besteht darin, dafs man dieselben der Einwirkung zweibas. Zuckerf. ($C_6H_{10}O_8$) oder ihrer Salze in Verbindung mit den Beizmitteln unterwirft, die man bei dem genannten Verfahren sonst verwendet. — **89**. 165.

Weifs- und Buntätzen indigogefärbter Wollengewebe. D. P. 122265 (Zus. z. D. P. 118287; vgl. hierfür franz. Pat. 297369/1900, Rep. 1900. 571) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Das für Seide bestimmte Verfahren des Hauptpat. und des Zusatzpat. 121142 (vgl. Rep. 1901. 88) läfst sich auch für Wollengewebe verwenden. Man erhält hier Druckeffecte von einer solchen Klarheit und Reinheit, wie sie bisher überhaupt nicht zu erhalten waren. Man druckt auf die indigoblau gefärbte Wolle eine Weifs- oder

Buntätze, dämpft, ätzt und bleicht mit Wasserstoffsuperoxyd, schwefliger Säure oder Kaliumpercarbonat. — **75**. 1440.

Bemalen und Färben von Holz, Geweben, Leder und dergl. mittelst wasserlöslicher Anilinfarben. D. P. 123863 f. C. Riedel in Berlin. Die mit einer Lösung von Anilinfarben und Eisenvitriol bemalten Gegenstände werden mit wässerigem Ammoniak behandelt, wodurch die Farben licht- und luftecht, sowie unverwaschbar werden sollen. — **75**. 1424.

Schwarzfärben von Wolle mit Monoazofarbstoffen. D. P. 122686 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Ausfärbung der Wolle dienen solche Monoazofarbstoffe, die als eine Componente einseitig diazotirtes p-Phenylendiamin oder ein Homologes oder ein Derivat desselben, und als zweite Componente eine 1,8-Dioxynaphtalinsulfos. oder Acetyl-1,8-Amidonaphtolsulfos. enthalten, und zugleich solche Monoazofarbstoffe, die durch Einwirkung diazotirter Pikraminf. auf 1,8-Amidonaphtolsulfof. oder deren Alkylderivate entstehen. Erstere Monoazofarbstoffe, z. B. Victoriaviolett und Azosäureblau, verschiefsen im Licht nach Roth hin, letztere Monoazofarbstoffe dagegen nach Grün hin; im Gemisch wird daher die Wirkung verdeckt, und man erhält schöne Schwarznüancen, die als vollwerthiger Ersatz des wichtigen Blauholzschwarz dienen können. — **75**. 1440.

Nachbehandlung von mit Schwefelfarbstoffen auf Baumwolle erhaltenen Färbungen. Franz. Pat. 307255/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Bekanntlich erleidet die mit Schwefelfarbstoffen gefärbte Baumwolle nach einiger Zeit von selbst gewisse Veränderungen und wird beträchtlich in ihrer Festigkeit geschwächt. Es wurde gefunden, dafs die vorher mit diesen Farbstoffen gefärbten vegetabil. Faserstoffe unter der Einwirkung oxydirender Agentien in alkal. Lösung eine charakteristische Umwandlung erfahren, die sie befähigt, selbst der Einwirkung von heifser und feuchter Luft während längerer Zeit zu widerstehen. Als Oxydationsmittel werden verwendet die alkal. Lösungen von Natriumsuperoxyd, Ferricyankalium, Kaliumpermanganat, Natriumhypochlorit oder Kaliumchromat. Man stellt z. B. ein Bad durch Auflösen von Natriumhypochlorit und Natronlauge in Wss. her, das in 1 l Flüss. 1—2 ccm Natronlauge von 40° Bé. und im Ganzen $^1/_4$ % actives Chlor, auf das Gew. der nachzubehandelnden Waare berechnet, enthält. In dieses Bad wird die mit Schwefelschwarz T gefärbte Baumwolle bei mäfsiger Temp. eingebracht; dann wird zum Kochen erhitzt und die Waare gewaschen und getrocknet. Weitere für diese Zwecke geeignete Nachbehandlungsbäder werden hergestellt, indem man 2 % neutrales chromf. Kalium und 5 % Soda oder 5 % Natriumsuperoxyd oder 2 % neutrales Kaliumchromat und 10 % Natronlauge von 40° Bé., berechnet auf das Gew. der Waare, in Wss. löst. In diesen Fällen wird $^1/_2$ Std. zum Sieden erhitzt, dann gewaschen und getrocknet. — **89**. 752.

Haltbarmachen von Lösungen aromatischer Diamine. Franz. Pat. 308090/1901 f. P. Monnet. Für die Ausführung dieses Verfahrens ist es nöthig, die Diamine in Wss. zu lösen; eine Lösung von 3 Th. p-Phenylendiamin in 100 Th. Wss. ist in der Kälte gesättigt.

Bringt man eine solche Lösung in geschlossene Gefäfse, welche nicht ganz gefüllt sind, so verändert sie sich mit gröfster Schnelligkeit und verliert ihre tinctoriellen Eigenschaften. Setzt man dagegen der Diamin-Lösung ein Reductionsmittel, wie Sulfit, Hydrosulfit, schweflige Säure (0,1—1 % vom Gew. der Lösung) hinzu, so wird die zerstörende Einwirkung des Luftsauerstoffs dadurch hintangehalten. Man kann mit gleichem Erfolge die Gefäfse, welche die Diamin-Lösung enthalten, auch mit Kohlenf. auffüllen. — **89**. 779.

Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle oder anderen thierischen Fasern. Franz. Pat. 308544/1901 f. G. Bethmann in Leipzig. Es wurde gefunden, dafs die vorhergehende Oxydation der Wolle durchaus unnöthig ist, um die Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle oder anderen thierischen Fasern zu bewerkstelligen. Nicht die reducirenden Eigenschaften der Wolle allein, sondern hauptsächlich die alkal. Reaction dieser Faser sind für die Entwicklung von Anilinschwarz auf Wolle schädlich. Das neue Verfahren der Anilinschwarzfärberei der Wolle gründet sich auf eine Vorbehandlung der Wolle mit Säuren, in wässeriger Lösung oder in Dampfform, derart, dafs eine Absorption dieser Säuren und damit eine Neutralisation der Faser herbeigeführt wird, bevor die letztere mit dem Anilinsalz imprägnirt wird. Eine Schwächung der Faser findet hierbei nicht statt. Die Wolle wird während 1 Std. mit verd. Säure, z. B. 5 %iger Schwefelf. oder einer entsprechenden verd. Salzf., bei Siedetemp. behandelt, hierauf in die Lösung des Anilinsalzes eingebracht und dann das Schwarz entwickelt. Der Anilinsalzlösung wird etwas mehr chlorf. Natrium zugesetzt, als üblich; die Entwicklung des Schwarz geschieht durch mehrstünd. Verweilen der imprägnirten Wolle in der Oxydationskammer und Nachbehandlung mit Alkalibichromat. Eine Vorbehandlung der Faser mit verd. Säure bei Kochtemp. ist unerläfslich, da die Neutralisation der Wolle bei gewöhnl. Temp. nicht vollständig ist. — **89**. 752.

Verhütung der Schwächung gefärbter Baumwolle. Franz. Pat. 308238/1901 f. Manuf. Lyonnaise de Mat. Color. in Lyon. Eine Schwächung der Baumwollfaser wird neuerdings in der Färberei mit substant. Schwefelfarbstoffen beobachtet. Es zeigte sich, dafs nur ein Theil der Schwefelfarbstoffe eine solche Schwäche verursachte. Man nimmt an, dafs diese Thatsache in der Nachbehandlung der gefärbten Waare mit Kupfersalzen oder mit Chromaten und Schwefelf. begründet sei; eine Schwächung findet meist nicht statt, wenn die Nachbehandlung der gefärbten Baumwolle mit Chromsalzen vorgenommen wird. Eingehende Versuche haben gezeigt, dafs die Gefahr der Schwächung stets besteht, wenn die Nachbehandlung in saurer Lösung vorgenommen wird, selbst dann, wenn zum Schlufs gründlich gespült wird. Setzt man dagegen dem Spülbade essigf. Salze, wie Natrium-, Kalium-, Ammonium- und Magnesiumacetat, zu, so tritt weder beim Lagern, noch beim Dämpfen und Decatiren irgend eine Schwächung der Baumwollfaser ein. An Stelle der essigf. Salze können auch ameisenf., borf. und wolframf. Salze verwendet werden, wenn auch mit weniger gutem Erfolge. Alle diese Salze haben die Eigenschaft, freie Mineralfn. abzusättigen. Man färbt z. B. 50 kg Baumwollgarn

1 Std. kochend mit 5 kg Soda, 5 kg Schwefelnatrium, 20 kg Kochsalz und 9—10 kg Immedialschwarz, wäscht und behandelt mit 1,5 % Kaliumbichromat, 1,5 % Chromalaun und 3 % Essigf. 1/2 Std. kochend nach; dann wird gewaschen, event. geseift, durch ein Bad, das 10 g Essigf. und 5—10 g Natriumacetat pro 1 l enthält, während einiger Min. passirt, ausgerungen und ohne Spülen getrocknet. Auch die im sauren Bade übergefärbte Halbwolle wird in gleicher Weise nachbehandelt. — **89**. 752.

Erzeugung waschechter Färbungen auf der Faser. Franz. Pat. 307041/1901 f. Soc. anonyme des Prod. Fréd. Bayer & Cie. in Flers par Croix, Nord. Zur Erhöhung der Waschechtheit substantiver Färbungen auf Baumwolle bedient man sich zweier Methoden. Entweder wird der auf der Faser befindliche diazotirbare Farbstoff diazotirt und hierauf mit einem geeigneten Entwickler combinirt, oder man entwickelt die Färbungen dadurch, dafs man die auf der Faser befindlichen Farbstoffe, sofern sie mit Diazoverbindungen noch kuppeln können, mit diazotirtem p-Nitranilin combinirt. Die Entwicklungsmethode mit diazotirtem p-Nitranilin (Benzonitrol-, Nitrazolfarben) hat indessen nicht die Anwendung in der Praxis gefunden, wie man anfangs hoffte, hauptsächlich, weil der Färber nur eine beschränkte Anzahl von Nüancen nach dieser Methode erzeugen konnte. Ersetzt man das diazotirte p-Nitranilin durch diazotirtes Dichloranilin, so erhält man eine Anzahl von Nüancen, die in gleicher Waschechtheit nach dem alten Verfahren nicht hergestellt werden können. Von Dichloranilinen werden verwendet 1,3,4-, 1,2,4- und 1,4,5-Dichloranilin. Während es bisher nicht möglich war, mit Hilfe eines direkt färbenden gelben Farbstoffes durch p-Nitranilin-Entwicklung waschechte gelbe Färbungen zu erzeugen — man erhält auf Primulinfärbungen mit diazotirtem p-Nitranilin ein röthliches, nicht waschechtes Gelb —, gelingt dies unter Benutzung der genannten Dichloraniline leicht; man erhält auf Primulin-Untergrund mit diazotirtem Dichloranilin ein sehr lebhaftes grünstichiges Gelb, das waschecht ist. — **89**. 676.

Herstellung von Berliner Blau-Reservemuster unter Paranitranilinroth; v. M. Richard. Das Gewebe wird in 300 g β-Naphtol, 600 g Natronlauge 22°, 600 g Paraseife geklotzt; dann wird folgende Reserve aufgedruckt: 40 g Salmiaksalz, 1000 g gepulv. gelbes Blutlaugensalz, 360 g gepulv. rothes Blutlaugensalz, 200 g Verdickung (bestehend aus 1000 g Blättergummi „Burtschell & Gibo“, gelöst in 2 l Wss.); nach erfolgter Lösung im Wasserbade wird die Druckpappe mit 150 g Weinf., 180 g Oxalf., gelöst in 600 g Wss., versetzt und schliefslich mit 2200 g einer Paste von ferrocyanf. Zinn vermischt. Nach dem Drucke wird im Mather-Platt gedämpft, dann im mit Traganth leicht verdickten Diazobade ausgefärbt, gelüftet, mit Bichromat behandelt, gewaschen, geseift, mit 1 %iger Salzf. gesäuert, gespült und schliefslich getrocknet. Ein blaustichiges Roth kann durch eine Nachbehandlung mit einem substantiven Rosa erhalten werden. Die Berliner Blau-Reserve läfst sich auch gleichzeitig mit Sulfitätzweifs oder anderen Farben aufdrucken. — Ind. Ges. zu Mülhausen i. E. **89**. 614.

Indigodruck auf Wolle, Seide und Baumwolle. Zus. 1901 z. franz. Pat. 306137 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Es wurde gefunden, dafs die im Hauptpat. angeführten alkal. reagirenden Agentien ersetzt werden können durch solche Substanzen, die, wie Acetin, Glycerin und Sulforicinat, fähig sind, Indigweifs zu lösen. Diese Substanzen bilden mit Indigo und Hydrosulfit eine Druckfarbe, die sich gut aufbewahren läfst und direkt auf die Faser ohne andere Zusätze aufgedruckt werden kann. Die Druckfarbe für Wolle, Seide und Baumwolle setzt sich z. B. zusammen aus 10 Th. Indigo (rein und in Pulver), 40 Th. Natrium-Zink-Hydrosulfit, 200 Th. Acetin, 150 Th. Wss. und 600 Th. Gummiverdickung 1 : 1. Nach dem Druck wird 2 Min. im Mather-Platt'schen Dämpfapparat gedämpft. — **89**. 619.

Vorbereitung von Pelzen zum Färben. D. P. 121666 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Vorbereitung bezweckt, die Pelze aufnahmefähiger für Farbstoffe zu machen und fähig, auch bei höheren Tempn. ohne Schaden gefärbt werden zu können. Man unterwirft sie nach einander einer Chromgerbung und Chlorirung, indem man sie zuerst mit einem Bade aus Chromoxychlorid, basisch schwefelf. Thonerde, Kochsalz und essigf. Natron und darauf mit Salzf. und Chlorkalk behandelt. Man färbt z. B. mit Naphtylaminschwarz bei 75°. — **75**. 1091.

Direktes Färben von pflanzlichen Fasern mit Alizarinproducten. Engl. Pat. 4115/1900 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Pat. betrifft die Herstellung von Alizarinproducten, die zugleich Farbstoff und Beize enthalten, und ein Verfahren zum Färben von Pflanzenfasern mit Alizarinfarbstoffen in einem einzigen Bade. Die Alizarinproducte, in Form von Pulver oder Paste, werden dargestellt durch Mischen eines trockenen Alizarinfarbstoffs mit einem Mineralsalz des Aluminiums, Eisens oder Chroms und einer äquimolecul. Menge eines Alkalisulfites, -bisulfites oder -pyrosulfites. Als Beispiele werden angeführt 1. ein Gemisch zum Türkischrothfärben von Baumwollenwaaren, bestehend aus Alizarin, Aluminiumsulfat und Natriumbisulfit, und 2. ein Gemisch aus Alizarin, Aluminiumsulfat und Natriumpyrosulfit. Das Färbeverfahren besteht darin, dafs die in geeigneter Weise geölte Faser in einem Bade behandelt wird mit Alizarinfarbstoffen und Aluminium-, Chrom- oder Eisensulfit oder -bisulfit oder mit einem der oben beschriebenen Producte. Es werden drei verschiedene Weisen des Färbens nach obiger Methode als Beispiele beschrieben. — **89**. 596.

Aetzen gefärbter Gewebe durch Aluminiumpulver und Bisulfit. D. P. 121338, franz. Pat. 304453/1900 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Durch Bedrucken mit einer Aetze aus Aluminiumpulver, Bisulfit, besonders Kaliumbisulfit, und Verdickungsmittel, z. B. Dextrin, und 5—10 Min. andauerndes Dämpfen erhält man auf Ausfärbungen mit ätzbaren Farbstoffen, z. B. Tuchscharlach oder Naphtaminblau, ein tadelloses Weifs, ohne die Walzen oder die Rakel der Druckmaschine zu beschädigen. Man kann der Aetze nicht ätzbare Farbstoffe, wie Chromin, zusetzen. — **75**. 1023. **89**. 511.

Verfahren, die Wirkung des Verbleichens blauer, grüner oder violetter bis blauschwarzer Farbstoffe auszugleichen. D. P. 121504 f. H. E. Aykroyd in Ilkley und P. Krais in Bradford. Das z. B. mit Malachitgrün oder Methylviolett oder Neugrün gefärbte Material wird mit einem Ferrocyanid oder Mischungen von Chemikalien, die unter der Einwirkung des Lichtes Berliner Blau entwickeln, imprägnirt. In dem Mafse, wie die organ. Farbstoffe am Lichte ausbleichen, entwickelt sich Berliner Blau und läfst in Folge dessen die Farben längere Zeit unverändert erscheinen und bewirkt dann ein Nachdunkeln statt des Ausbleichens oder Verschiefsens. — **75.** 1023.

Kalle & Co. in Biebrich a. Rh., D. P. 126596 (Zus. z. D. P. 108722); Erzeugung und Befestigung von Indigo auf der Faser. (S. a. franz. Pat. 301134, Rep. 1901. 87.)

Kalle & Co. in Biebrich a. Rh., D. P. 123607; Befestigen von Indigo auf der Faser. (S. a. Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 284324, Rep. 1900. 128.) 75. 1579.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 121450; Herstellung von Indigoküpen mittelst fein vertheilten Indigos. (S. a. franz. Pat. 296036/1900, Rep. 1900. 570.) 75. 1023.

Hölken & Co. in Barmen, D. P. 122456; Färben mit Vidalschwarz oder ähnlichen schwarz färbenden schwefelhaltigen organischen Farbstoffen. (S. a. franz. Pat. 276612, Rep. 1898. 409.) 75. 1471.

C. H. Böhringer Sohn in Nieder-Ingelheim a Rh., D. P. 123606; Beizen und Färben mittelst milchessigsaurer und milchschwefelsaurer Salze des Aluminiums oder Chroms. (S. a. engl. Pat. 18052/1899, Rep. 1901. 80.) 75. 1579.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 126595; Erzeugung blauer echter Färbungen auf Wolle. (S. a. franz. Pat. 304499, Rep. 1901. 86.)

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 121655; Herstellung einer leicht flüssigen und nicht absetzenden Indigopaste. (S. a. franz. Pat. 296725, Rep. 1900. 570.) 75. 1091.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 122284; Beizen von Wolle mit Chromaten unter Benutzung von Ammonsalzen als Hilfsbeizen. (Vgl. franz. Pat. 300850, Rep. 1901. 79.) 75. 1417.

A. F. Lundeberg in Stockholm, D. P. 123444; Verfahren und Vorrichtung zum Färben u. s. w. von Teppichen aus Kork, Holzmasse und dergl. zwecks Erzielung durchgehender Farbmuster. 75. 1349.

L. & A. Rigaud frères & Cie. in Saint-Junien, Frankr., D. P. 124682; Maschine zum Färben von Häuten, Leder u. s w. 75. 1542.

J. W. Schmidt in Mühlhausen, Thüringen, D. P. 122864; Offener Färbebottich mit kreisender Flotte. 75. 1348.

J. Dépierre; Traité de la teinture et de l'impression des matières colorantes artificielles. IV. partie: Couleurs azoïques fixées directement sur la fibre, nouvelles matières colorantes rouges. Béranger, Paris. 1900—1901.

E. Lauber; Praktisches Handbuch des Zeugdrucks. 1. Bd. 4. Aufl. Mit Abbild. und Zeugproben. 1. Lfg. Gr. 8. Mk. 2. Siegbert Schnurpfeil, Leipzig.

C. Rawson; Dictionary of dyes, mordants and other compounds used in dyeing and calico printing. 8. 16 s. Griffin & Co., London.

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Akeeöl; v. Holmes und W. Garsed. Das in Jamaika unter dem Namen Akeeöl bekannte Fett stammt aus dem Arillus der Frucht von Blighia sapida Koenig, einem Baume, der in Jamaika aus Westafrika eingeführt wurde. Das Akeeöl ist ein gelbes, nicht trocknendes, bei gewöhnlicher Temp. butterartiges Fett von eigenthümlichem Geruche und nicht gerade angenehmem Fettgeschmacke. Bei 25° beginnt es zu schmelzen und wird bei 30° flüssig. Das spec. Gew. (0,857) steht dem des Palmöles nahe. Das unreine Product enthält eine Menge Schleim beigemengt. Die von Garsed ermittelten Werthe sind folgende:

Spec. Gew.	0,857
Schmelzp.	25—35°
Festwerden	20°
Hehner'sche Zahl . . .	93
Verseifungszahl	194,6
Reichert'sche Zahl . . .	0,9
Jodzahl	49,1
Säurezahl	20,1.

— Pharm. Journ. Ser. IV. No. 1590. p. 690. — **82.** 440.

Ueber Candlenussöl (Bankulnussöl); v. J. Lewkowitsch. Nach den Versuchen des Verf. lieferten die entschälten Bankulnüsse (von Aleurites moluccana) durch Extraction 58,6 % Oel mit folgenden Constanten: Spec. Gew. bei 15,5° C. 0,92565, Verseifungszahl 192,6; Hehner'sche Zahl 95,5, Jodzahl 163,7 (de Negri fand 136,3—139,3), Refractometerzahl bei 25° C. 76, bei 20° C. 78,5, Acetylzahl 9,8, Oxyfettsn. (unlöslich in Petroläther) 0,21 %. Die technisch hergestellten Kuchen ergaben folgende Zahlen: Feuchtigkeit 10,00 %, Oel 8,8 %, Asche 8,28 %, darin 23,52 % K_2O und 53,04 % P_2O_5. Stickstoffhaltige Substanzen waren in den Kuchen 46,16 % vorhanden, Rohfaser 1,47 %, Stärke, Zucker etc. (Differenz) 25,29 %. — **118.** 156. **38.** 554.

Das Sonnenblumenöl; v. F. Jean. Das bei der ersten Pressung gewonnene Sonnenblumenöl bildet eine blafsgelbe, klare, neutral reagirende Flüss., welche als gutes Speiseöl Verwendung finden kann. Das etwas dunkler gefärbte Oel der zweiten Pressung eignet sich als Brennöl und zur Firnifsfabrikation. Das vom Verf. untersuchte Oel hatte ein spec. Gew. bei 15° von 0,925 und zeigte im Oleorefractometer eine Ablenkung von + 22°. Die Verseifungszahl beträgt 192,0, die Jodzahl 124, der Schmelzp. der Fettsn. liegt bei + 22°. Das Sonnenblumenöl enthält 3,1 % freie Säuren (als Oelf. ber.). Der Gehalt des Oeles an nicht verseifbaren Stoffen ist = 0,72 %. Wird Sonnenblumenöl mit 1 Trpt. Schwefelf. versetzt, so tritt eine goldgelbe Färbung ein, welche von einer grau-blauen mit violetten Punkten begrenzten Zone umgeben ist. Beim Mischen

des Oeles mit Schwefelſ. entsteht eine gelb-rothe Masse, welche nicht braun wird. Das Oel reducirt alkohol. Silbernitratlösung. Zur Seifenfabrikation ist das Sonnenblumenöl nicht geeignet, denn es wird schwer verseift und giebt eine weiche Seife. — Ann. Chim. anal. appliq. VI. 166. **89.** Rep. 209.

Arachisöl; v. P. Soltsien. Zu der Angabe, dafs die Fettſn. des Arachisöles die Baudouin'sche Reaction mit Zucker und Salzſ. in gleicher Weise geben sollen, wie die Sesamölfettſn., bemerkt Verf., dafs alles Arachisöl des Handels mit Sesamöl versetzt ist. Bei der Gleichwerthigkeit der Oele liegt keine Fälschung vor; der Zusatz bezweckt wohl eine bestimmte Consistenz. — **38.** 621. **89.** Rep. 266.

Untersuchung von Specköl. Duyk analysirte ein Specköl, welches in Belgien in ziemlich grofsen Quantitäten zum Herabsetzen der Dichtigkeit des Oleomargarins bei der Fabrikation künstlicher Butter eingeführt wird. Dieses Oel ist geruchlos und fast farblos. Die Ziffern der Analyse sind folgende: Spec. Gew. bei 15° C. 0,916, bei 100° C. 0,8626, Maumené's Zahl 47°, Butyrorefractometerzahl (bei 40° C.) 52°, kritische Lösungstemp. 75°, Schmelzp. der nicht flüchtigen Fettſn. 35°, Butyrorefractometerzahl für nicht flüchtige Fettſn. (bei 40° C.) 41°, Verseifungszahl 193, Jodzahl 73, Reichert-Meissl's Zahl 0. — Assoc. belge des chim. **89.** 48.

Darstellung von Oel etc. aus Baumwollsaat. Amer. Pat. 683787/1901 f. Th. Newsome, Roslindale, Mass., übertragen auf American By-Products Comp. of New Jersey. Baumwollsamenschalen werden der Einwirkung eines geeigneten Lösungsmittels unterworfen, bis das Oel, die gummiartigen Stoffe, Wachse und Harze, die in den Schalen vorhanden sind, in Lösung gegangen sind. Als Lösungsmittel verwendet man den Dampf eines Kohlenwasserstoffs. Das Oel wird dann mit Schwefelſ. behandelt. — **89.** 941.

Raffination von Speiseöl. H. Seidel gelang es einen auf Anwesenheit von Milchſ. zurückzuführenden unangenehmen Geruch und sauren Geschmack eines Speiseöls dadurch wegzunehmen, dafs das Oel mittelst eines Rührwerkes vier Stdn. lang kräftig mit kohlenſ. Kalk durchgerührt und hierauf vom Kalk abfiltrirt wurde. Behandlung mit Natronlauge ergab im vorliegenden Falle unklärbare Emulsionen, zugesetztes Wss. war nach Durchschütteln nicht wieder zu entfernen. — **82.** 68.

Ein neues über 31° C. schmelzendes Speisefett aus Cocosfett; v. M. Ruffin. Zur Herstellung dieses neuen Productes bringt man Cocosfett zum Schmelzen und läfst es bei einer absolut constanten Temp. von ca. 23° C., die während 48 Stdn. innegehalten werden mufs, auskrystallisiren. Je länger der Process dauert, desto besser ist die Ausbeute. Ist die Krystallisation beendigt, so bringt man das Ganze in Pressen, wie sie in der Stearinfabrikation angewendet werden, presst ab, allerdings unter Anwendung eines geringeren Druckes, und erhält so trockene und compacte Kuchen, deren Gewicht ungefähr 45 % der ursprünglichen Masse ausmacht. Man braucht diese nur umzuschmelzen und zu reinigen. Das Fett schmilzt bei einer Temp. von über 31° C. und beginnt bereits bei

28° C. zu erstarren; es eignet sich also besser wie das Cocosöl zu Genufs-, Parfümerie- und pharmaceut. Zwecken. — **82.** 286.

Herstellung neutraler Fette, Oele und Mineralöle. D. P. 121689 f. Elektricitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert & Co. in Nürnberg. Die gewöhnlich zur Neutralisation der Fette und Oele etc. verwendeten Alkalien und Erdalkalien erweisen sich meistens als nicht geeignet für diesen Zweck, weil sie nur in umständlicher Weise aus dem Oel wieder zu entfernen sind. Dieser Uebelstand wird durch die Behandlung der Fettkörper mit Ammoniumcarbonat, welches dem Oel entweder in der Hitze oder bei gewöhnl. Temp. unter Umrühren zugesetzt wird, vermieden. In Folge der Kohlensäureentwicklung färben sich die Oele beim Erhitzen auch nicht so dunkel, wie bei den gebräuchlichen Verfahren. — **75.** 1069.

Verfahren, nicht trocknenden Oelen trocknende Eigenschaften zu verleihen. D. P. 125139 f. E. A. Sperry in Cleveland. Nicht trocknende Oele, z. B. Fischöl, werden bei Gegenwart von Platinschwamm oder eines anderen, Sauerstoff verdichtenden Körpers mit ozonisirten Gasen behandelt. — **75.** 1631.

Schnelle Oxydation der trocknenden Oele und ihrer Fettsäuren. Russ. Priv. 5256/1901 f. Gesellschaft „Prowodnik". Die Oele und ihre Fettfn. werden mit oder ohne Zusatz von sauerstoffabgebenden Stoffen mit Erdalkaliverbindungen gekocht oder nur mit solchen vermischt, auf porösen leichten pulverigen Stoffen, z. B. auf Kork- oder Holzmehl vertheilt und in einem Mischapp. einem Strome heifser oder kalter Luft oder aber einem Sauerstoffstrome ausgesetzt. — **89.** 1164.

F. Ulzer; Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Fett- und Naphtaproducte. **89.** 728.

S. J. Levites; Ueber Thieröl. Westnik shirow. weschtsch. II. 25. **89.** Rep. 886.

A. Künkler; Zur Kenntnifs der Schmiermittel. **82.** 690, 709.

G. Bornemann; Fortschritte auf dem Gebiete der Fett-Industrie, Seifen- und Kerzen-Fabrikation. **89.** 641.

M. L. Archbutt; Ueber Maisöl. **111.** **82.** 602.

O. Bernheimer und F. Schiff-Wien; Ueber Japantalg. (Die bisher anerkannten Constanten des Japantalges sind nicht zutreffend gewesen.) **89.** 1008.

C. Ahrens und P. Hett; Untersuchungen über Japantalg. **123.** 694. **38.** 474.

P. Soltsien-Görlitz; Phytosteringehalt des Olivenöls. **59.** IX. **82.** 458.

J. Klimont; Mittheilung über die Zusammensetzung der Cacaobuttter. **60.** XXXIV. 2636. **89.** Rep. 309.

Nubur; ein Fabrikat aus Cocosbutter, welches zum Ersatz von Cacaobutter dienen soll. **38.** 580.

G. Morpurgo und A. Götzl; Maisöl und Baumwollsamenöl. **104.** (1900.) 54. **38.** 837.

K. Dieterich; Ueber das fette Oel der Aprikosenkerne. **123.** 1009. **38.** 726.

G. Lutz; Glyceringewinnung aus Unterlaugen. **82.** 586.

L. van Itallie; Untersuchungen über Styrax. Nederl. Tijdschr. voor Pharm., Chemie en Toxicol., Juli-August. **38.** 570.

Mineralöle.

Maschinenöle und ihre Anwendung. Transmissionsöl. Hierfür genügen im Allgemeinen die dunklen Mineralschmieröle mit einer spec. Zähflüss. von ungefähr 6,9 bei 50° C., bezw. die fetten von 6,2 bei 50° C. Bei schweren Transmissionslagern, wie auch für Kurbelzapfen, Hauptlager u. s. w. gröfserer Dampfmaschinen sind dunkle oder helle schwere Mineralöle mit einer Zähflüss. von durchschnittlich 11,5 oder auch Mischungen solcher mit einem entsprechenden Procentsatz von Thier- und Pflanzenölen angebracht. Solche Mischungen sind auch für rasch umlaufende Maschinen, z. B. Schleif- und Poliermaschinen, zweckmäfsig. Cylinderöl. Die Schiebkästen und Dampfcylinder erfordern ein schlüpfriges Oel, um die Reibung der Gleitflächen möglichst zu vermindern. Die Zähflüss. betrage im Mittel 4,1 bei 100° C. und kann, namentlich bei grofsen Maschinen, durch Zusetzen von Talg, Klauen- oder Olivenöl noch entsprechend erhöht werden, wobei streng darauf zu achten ist, dafs der Talg keine Schwefelf. enthält, die in der Wärme die Gleitflächen unbedingt angreift. Diese Cylinderöle müssen einen hohen Flammpunkt besitzen, der etwa zwischen 300 und 360° C. liegt. Motorenöl. Gas-, Benzin-, Petroleum- und Druckluftmotoren werden meist nur mit einem Oele geschmiert und zwar eignen sich hierfür reine Mineralöle von ungefähr 7,5 spec. Zähflüss. bei 50° C., denen bei gröfseren Maschinen etwas Thier- oder Pflanzenöl beigemischt werden kann. Dasselbe gilt auch zum Schmieren von kleinen Lokomobilen. Turbinenöl. Zum Schmieren der Spurpfannen ist ein zähflüssiges, sehr schlüpfriges Oel zu nehmen, das ebenfalls mit Thier- und Pflanzenöl vermischt werden kann. Dynamoöl. Dies soll ein äufserst reines Mineralöl von etwa 7,6 spec. Zähflüss. bei 50° C. und namentlich frei von Sand u. s. w. sein, auch hinsichtlich seiner Zähigkeit Gewähr gegen das Verharzen und Verhärten bieten. Mit demselben Oele schmiert man vortheilhaft auch Ventilatorenlager und alle schnelllaufenden Maschinen mit verhältnifsmäfsig grofsem Flächendruck. — Werkm. Zeitg. **15**. 1610.

Herstellung leicht und haltbar emulgirender Mineral- und Theeröle mittelst Harzölen. D. P. 122451 f. F. Boleg in Stuttgart. Die mit rohem Harzöl versetzten Mineral- oder Theeröle erfahren zunächst eine Waschung und Behandlung mit direktem Dampf und überschüssiger Aetznatronlauge. Darauf wird das alkal. Oelgemisch nach Abscheidung der Harzseifenlauge einem Oxydationsprocefs durch Einleiten von Druckluft oder Ozon unterworfen und schliefslich einer Behandlung unter Druck, von etwa 1—1½ Atmosph., bei den diesem Dampfdruck entsprechenden Tempn. ausgesetzt. — **75**. 1478.

Abscheiden der in Mineralölen, Petroleumrückständen und dergl. enthaltenen harzigen Bestandtheile. D. P. 124980 f. C. Daeschner in Deuben-Dresden. Das Mineralöl wird mit einer durch einen Vorversuch hergestellten Menge hochsiedenden Fuselöls in einem geschlossenen Mischkessel in der Kälte tüchtig vermischt. Die Asphalt- und Pechstoffe fallen hierbei momentan aus und haften

fest am Boden und an den Wänden des Mischgefäfses. Die amylalkohol. Lösung wird dann vermittelst einer Pumpe von den festen Rückständen getrennt. — **75**. 1669.

Vorgang bei der Filtration von Petroleum durch Floridaerde; v. C. Engler und E. Albrecht. Aus allen Versuchen geht hervor, dafs die Scheidung der Kohlenwasserstoffe des Erdöls in der Floridaerde lediglich eine Capillaritätswirkung ist, bei welcher in den capillaren Zwischenräumen der trockenen Erde die verschiedenen Kohlenwasserstoffe verschieden schnell emporsteigen, und man besitzt deshalb im Aluminiummagnesiumhydrosilicat ein Mittel, welches, wenn die günstigsten Bedingungen seiner Verwendung erst einmal genau festgestellt sein werden, von Werth sein kann zur Trennung von Flüssigkeitsgemengen, deren Scheidung durch Destillation Hindernisse im Wege stehen. — **82**. 782.

Gewinnung der Paraffine aus Braunkohlentheer. D. P. 123101 f. R. Pauli in Berlin. Der Braunkohlentheer wird im Autoclaven mit siedendem Alkohol in Lösung gebracht, aus welcher durch Abkühlung unter Innehaltung bestimmter Krystallisationstempn. die Paraffine der verschiedenen Schmelzpunkte abgeschieden werden. — **75**. 1320.

Entschwefeln von Petroleumölen. Amer. Pat. 685907/1901 f. T. F. Colin in Elizabeth, N. J. Petroleum, welches der Ohio-Klasse angehört, wird nach dem Destilliren mit conc. Schwefelf. und etwas Metalloxyd in trockenem Zustande vermischt, welches eine starke Affinität zu Schwefel hat, und dessen Sulfid unlöslich in der Säure ist, z. B. Kupferoxyd, so dafs das Destillat der gleichzeitigen Einwirkung der Säure und des anderen Reagens ausgesetzt ist. Den gebildeten Schlamm scheidet man ab, fällt das in Lösung gehaltene Metall, wäscht die freien Sulfonfn. aus und behandelt schliefslich das Petroleum mit Alkali und Wss. — **89**. 1064.

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Herstellung von Gas. D. P. 121062 f. F. Mayer in Baltimore. Es ist bekannt, Gas durch Erhitzung von Wassergas zusammen mit Kohlenwasserstoffen in einem gemeinsamen Behälter herzustellen, ferner bekannt, Kohlenwasserstoffe allein in Retorten zu vergasen. Das vorliegende Verfahren besteht darin, ein Gemenge von Wassergas und Kohlenwasserstoff im Gegenstrom zu den Heizgasen in zickzackförmig verlaufenden Verdampfröhren abwärts zu führen und darauf in stehende Vergasungsretorten zu leiten. Zweckmäfsig geschieht letzteres an der Stelle, wo die Vergasungsretorten am heifsesten sind, so dafs die Retorten auf ihrer ganzen Länge wirkungsvoll bleiben. — **75**. 995.

Herstellung von möglichst kohlensäure- und stickstofffreiem Wassergas oder Halbwassergas. D. P. 120600 f. C. Westphal in Steglitz b. Berlin. Luft und Dampf werden durch den Vergasungsraum im Gegenstrom gegen den aus dem Entgasungsraum nachsinkenden Brennstoff stets in derselben Richtung von unten nach oben hindurchgesogen. Die Heizung des Entgasungsraumes erfolgt ebenfalls im Gegenstrom von aufsen. Die Neuheit besteht darin, dafs der

Entgasungsraum von Heizcanälen umgeben ist, die durch Verbrennen eines Theiles der erzeugten Gase mit vorgewärmter Luft geheizt werden, und dafs die Gasabführung für das Wassergas sich zwischen Ent- und Vergasungsraum befindet, während eine obere abschliefsende Gasabführung zum Fortleiten der Destillationsgase dient. Aufserdem sind in der Vergasungszone Dampfkessel mit senkrechten glatten Wänden zur Verhinderung des Schlackenansatzes und zur Erzeugung des zum Vergasen und zu dem Gebläsebetrieb nöthigen Dampfes angeordnet. — **75**. 960.

Reinigen von Wassergas. Amer. Pat. 676209/1901 f. H. Strache in Wien. Schwefelwasserstoff enthaltendes Wassergas wird gereinigt, indem man demselben eine entsprechende Menge atmosph. Luft beimengt und das Gemisch nach einander zunächst der Einwirkung einer wässerigen Lösung von salpetriger und Salpeterf., sodann der Einwirkung von conc. Salpeterf. und endlich von Wss. unterwirft. Hierdurch wird sowohl der im Gase enthaltene Schwefelwasserstoff als auch das beim Reinigungsprocefs entstandene Stickoxyd gänzlich entfernt. — **89**. 570.

Reinigen von Carbidacetylen. D. P. 121212 (Zus. z. D. P. 99490; vgl. Rep. 1898. 419) f. „Frankolin", Acetylengas-Reinigungs-Ges. m. b. H. in Hamburg. Die im Hauptpat. angeführten sauren Metallsalze werden nicht in der Form einer Lösung verwendet. Vielmehr werden die neutralen Metallsalze durch Vermahlen mit festen Säuren, sauren Salzen oder Gemischen von Säuren und neutralen Salzen mechan. gemischt oder auch durch Zusammenschmelzen vereinigt. Gegebenen Falls kann auch noch poröses Material beigemengt werden. — **75**. 996.

Herstellung eines die Brenner nicht verrufsenden Acetylenmischgases. D. P. 121289 f. Firma J. Pintsch in Berlin. Das Verfahren beruht auf der Erfahrung, dafs die in den dem Acetylen beizumischenden Gasen (Oelgas, Leuchtgas) enthaltenen condensirbaren Kohlenwasserstoffe Benzol, Xylol etc. vor allem die Ursache des Rufsens der Flamme und Verstopfens der Brenner abgeben. Den beizumischenden Gasen werden daher diese Bestandtheile zuvor durch Waschen mit Oel entzogen. Ein Verlust tritt insofern nicht ein, als das Waschöl nach seiner Sättigung wieder vergast und in beständiges Gas umgesetzt wird. — **75**. 1032.

Reinigung von Acetylen. D. P. 121443 f. J. Paul in Nürnberg. Das zu reinigende Acetylen wird über künstlichen Braunstein oder durch Flüssn., welche ersteren in mehr oder weniger fein vertheilter Form (z. B. Weldon-Schlamm) enthalten, geleitet. — **75**. 1033.

Darstellung von Acetylen und Nebenproducten. Engl. Pat. 22425/1899 f. G. J. Atkins in Tottenham, Middlesex. Mit einem Carbid vermischt man eine oder mehrere feste, verhältnifsmäfsig trockene Substanzen, welche Sauerstoff und Wasserstoff entweder in chem. Bindung mit anderen Elementen oder als Krystall- oder Constitutionswss. enthalten. Durch dieses Verfahren wird ein allmähliches Freiwerden des Acetylens ohne übermäfsige Temperaturerhöhung bewirkt, wodurch die Verflüchtigung von Wss. und von Phosphorverbindungen vermieden und ein nicht explosives Gas erhalten

wird, welches unter hohem Druck erzeugt und mit comprimirter Luft zum Treiben von Motorfahrzeugen verwendet werden kann. Die für die Zersetzung des Carbids benutzten Substanzen und die erhaltenen Nebenproducte sind z. B.: Natriumcarbonat, welches als Rückstandsproduct Calcium- und Natriumcarbonat, sowie Calcium- und Natriumoxyd giebt; wasserhaltiges Natrium- oder Kaliummonosulfat oder -monocarbonat, wobei in diesem Falle der Rückstand mit einem Oel oder Fett und mit Wss. vereinigt wird, um Seife zu bilden. Auch finden geriebene Kartoffeln oder anderes stärkehaltiges Material Verwendung, in welchem Falle der Kalk aus dem Rückstand abgeschieden, die Stärke und Eiweifsstoffe dann nach dem gewöhnl. Verfahren wieder gewonnen werden; endlich Salze, wie Ammoniumnitrat, die Sauerstoff und Stickstoff gebunden enthalten. — **89.** 248.

Kirchenöl, ein Brennöl zum Gebrauch in Kirchen empfohlen, soll hergestellt werden aus: 5,67 l raff. Rüböl, 2,84 l Petroleum, 420 g Naphtalin, 140 g Camphor, 140 g Amylacetat. Naphtalin und Camphor werden zerkleinert und im Petroleum aufgelöst, die Lösung dann mit dem Rüböl und Amylacetat vermischt. Das Amylacetat, welches den Geruch des Petroleums durch seinen eigenen äther. Wohlgeruch verdecken soll, mufs energisch untergerührt werden. — Oil and Colourman's Journ. **82.** 622.

Lucin ist eine farblose, blau fluorescirende Flüss. vom spec. Gew. 0,827 bei 15° C. Der Entflammungsp. liegt bei 760 mm Barometerstand bei 18° C. Seiner Zusammensetzung nach erwies es sich als eine Mischung von 40 Vol. denatur. Spiritus und 60 Vol. Kohlenwasserstoffen. Die letzteren bestanden im Wesentlichen aus Petroleumkohlenwasserstoffen neben geringen Mengen von Benzolkohlenwasserstoffen. — **76.** **82.** 586.

Das Decoriren von Wachs- oder Stearinkerzen mit Abziehbildern wird in folgender Weise vorgenommen: Man überzieht die Kerze zunächst mit einer warmen, wässerigen Gelatinelösung, dann legt man das Abziehbild fest aber sanft an und läfst einige Stdn. stehen. Danach taucht man die Kerze in Wss., damit das Papier des Abziehbildes aufgeweicht wird und sich entfernen läfst, so dafs das Bild an der Kerze haften bleibt. Wenn dies sorgfältig geschehen ist, entfernt man die Gelatine mit einem weichen Schwamm und Wss., läfst trocken werden und taucht die Kerze in geschmolzenes Paraffin, um einen schützenden Ueberzug für das Bild zu erzeugen. Anstatt der Gelatine kann auch Spirituslack angewendet werden, aber dieser läfst sich natürlich nicht wieder mit Wss. abwaschen. — Oil and Colourman's Journ. **82.** 345.

Herstellung widerstandsfähiger Glühkörper. D. P. 121842 f. G. Meyer, E. Cervenka und J. Bernt in Prag. Auf die imprägnirten und noch nicht veraschten Glühkörper werden Gerippe oder Gitter bildende Fäden aufgestrickt, aufgenäht oder auftambourirt, welche vorher zwecks Verglasens, Steifwerdens bezw. inniger Verbindung mit dem Gewebe mit entsprechenden Chemikalien imprägnirt worden sind. — **75.** 1166.

Selbstentzündliche Glühstrümpfe. Zur Herstellung derselben wird ein Gewebe aus Platindraht und Baumwollfäden in das Gewebe des

Glühkörpers eingenäht oder eingeflochten, mit einer Lösung von Thoriumsalzen imprägnirt und getrocknet. Das Thoriumnitrat giebt beim Glühen einen sehr lockeren, aber doch feuerbeständigen Rückstand. Ein Gemenge von Thoriumnitrat mit Platinchlorid hinterläfst nach dem Glühen einen feuerbeständigen Schwamm, der in hohem Grade die Eigenschaft besitzt, sauerstoffhaltige Gasgemische zu entzünden. Man verwendet auf 1 Th. Thoriumnitrat $2^1/_2$ Th. Platinchlorid. — **130a. 82.** 68.

Glühkörper aus Berylliumoxyd. Dän. Pat. 4278/1900 f. R. A. Nielsen in Kopenhagen. Statt der Oxyde der seltenen Metalle der Aluminiumgruppe, wie z. B. Zircon, Thorium etc., hat der Erfinder Berylliumoxyde zur Darstellung der Netze benutzt. Während des Schmelzprocesses des Oxydes mufs ausschliefslich die Wärmewirkung des Lichtbogens verwendet werden, wobei sowohl die elektrolyt. Wirkungen desselben, wie auch die Kohlendämpfe von dem Oxyde dadurch ferngehalten werden, dafs das letztere in geschlossenen Tiegeln dem Lichtbogen eines elektr. Ofens ausgesetzt wird. Der Draht des Oxydes wird auf bekannte Weise geformt. Die Netze können einen pulverförmigen Ueberzug irgend eines der feuerfesten Oxyde, z. B. von Thorium, Cerium, Yttrium, Lanthan etc. erhalten, indem sie in eine verd. Lösung der salpeterf. Salze dieser Stoffe getaucht und dann getrocknet und ausgeglüht werden. Man wiederholt diese Manipulation 3—4 Mal. — **89**. 989.

Die Auer'sche Glühlampe mit Osmiumfaden; v. Scholz. Auer von Welsbach ist es nun gelungen, Osmiumdraht herzustellen, der den Kohlenfaden einer Glühlampe ersetzen kann. Da der Draht die höchsten Hitzegrade erträgt, so zeigt die Osmiumlampe eine bessere Oeconomie als die gewöhnl. Glühlampe. Sie bedarf 1,5 W. für 1 Hefner-Einheit. Ihre Brenndauer beträgt 700, ja 1000 und mehr Stdn. Hat sich die Glasumhüllung geschwärzt, so kann sie mit geringen Kosten, und das mehrere Male, wieder durchsichtig gemacht werden. Wegen des geringen Widerstandes des Osmiums hat man bisher nur Lampen von 25—50 V. Spannung hergestellt. Bei den jetzt üblichen Spannungen von 110—220 V. mufs man also eine Anzahl Lampen hinter einander schalten oder diese Spannung umformen. Am besten wird sich die Osmiumlampe deshalb mit Sammlerbatterien betreiben lassen. — L'Électricien XXI. 157. **89**. Rep. 288.

Regenerirung bräunlich gewordener Osmiumglühlampen. D. P. 122910 f. C. Auer v. Welsbach in Wien. Die Lampe wird an der Spitze geöffnet und nach Zuführung von reiner Luft oder Sauerstoff mit einem neuen Stengel versehen. Sodann wird dieselbe über der freien Flamme bis zum fast gänzlichen Verschwinden des von dem Osmiumfaden herrührenden, dunklen Anfluges erhitzt und mit Luft ausgespült. Zur völligen Entfernung des Anfluges läfst man mit der Luft einige ccm verd. Salpeterf. in die erwärmte Birne einströmen, worauf dieselbe mit Wss. ausgespült und mit reiner Luft getrocknet wird. — **75**. 1205.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act.-Ges. in Berlin, D. P. 121748; Abtreibeapparat für Ammoniakwasser. 75. 1168.

F. Keller-Kurz in Luzern, D. P. 121068; Vorrichtung zum Carburiren von Gasen mit Regelung der Flüssigkeitszufuhr. **75.** 995.

The Scott-Snell, Phillips Syndicate Limited in London, Westminster, D. P. 120564; Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Prefsgas oder Prefsluft zum Betriebe von Bunsen- und Gasglühlichtbrennern. **75.** 912.

Fichet & Heurtey in Paris, D. P. 124682; Gaserzeuger. **75.** 1591.

H. Alexander; Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie bezw. Gasmessung und Gasanalyse. **89.** 999.

J. Körting; Wassergas im Vergleich mit anderen brennbaren Gasen. **65.** XLIV. 358. 374. **89.** Rep. 294.

W. Wedding; Untersuchung einer Aerogengas-Anlage. **65.** XLIV. 571. **89.** Rep. 345.

M. Fabian in Berlin, D. P. 120651; Vorrichtung zur Beseitigung dicken Theeres aus Vorlagen. **75.** 995.

C. H. Worsnop in Halifax, Engl., D. P. 122861; Calciumcarbid gegen die Feuchtigkeit der Luft unempfindlich zu machen. (Vgl. engl. Pat. 16763/1899, Rep. 1901. 102.) **75.** 1107.

E. W. Büchner in Pfungstadt, D. P. 120422; Vorrichtung zur Kühlung und Reinigung des Acetylens im Entwickler. **75.** 924.

H. Daut in Nürnberg, D. P. 122660; Acetylenentwickler. **75.** 1278.

L. Delaloye in Lausanne, Schweiz, D. P. 128264; Vorrichtung zur Herstellung eines Gemisches von Acetylen und atmosph. Luft in einem bestimmten Verhältnifs. **75.** 1844.

N. Caro; Anleitung zur sicherheitstechnischen Prüfung und Begutachtung von Acetylen-Anlagen. Mk. 2,40. S. Calvary & Co., Berlin.

E. Schmatolla; Die Gaserzeuger und Gasfeuerungen. Gebr. Jaenecke, Hannover. 1901.

C. Winkler; Lehrbuch der technischen Gasanalyse. Kurzgefafste Anleitung zur Handhabung gasanalytischer Methoden von bewährter Brauchbarkeit. 3. Aufl. Gr. 8. Mk. 8. Arthur Felix, Leipzig.

Heizmaterialien.

Nutzbarmachung von Koksklein. D. P. 122747 f. B. Cochrane in Lanchester, England. Koksklein oder Koksgries wird mit gut backender Steinkohle vermengt, und das Gemenge alsdann verkokt. Das Koksklein wird vor dem Vermischen mit der vorher gemahlenen Kohle gewaschen und, wenn erforderlich, ebenfalls gemahlen. — **75.** 1168.

Briquettiren von Steinkohlenstaub mittelst Stärkekleisters. D. P. 122342 f. B. Dumont du Voitel in Memel. Nach diesem Verfahren wird Steinkohlenstaub mit dünnem Stärkekleister kurze Zeit gekocht, ohne Anwendung einer starken Pressung in Formen gestrichen und bei niedriger Temp. langsam getrocknet. — **75.** 1052.

Die amerikanische Briquettfabrikation. In der amerikan. Briquettfabrikation des Westens ist das Bindematerial aus Pech und Kalk im Verhältnifs von 5 : 2 gemischt, im Gegensatze zum europäischen Fabrikat, zu dem viel mehr Pech verwandt wird. Entdeckt wurde das Bindemittel durch Versuche, verschiedene Erze in Briquettform

zu pressen. Bei der Verwendung von Kohlenstaub erweist es sich als viel härter, als das in Europa gebräuchliche Mittel und widersteht der zerstörenden Wirkung des Feuers länger. Dadurch wird das amerikan. Briquett ein sparsameres Brennmaterial, als das in Europa hergestellte. Die grofsen Verbesserungen, die neuerdings an den Kohlenwäschen vorgenommen wurden, ermöglichen es, Briquettes aus den gewaschenen Kohlenrückständen äufserst billig herzustellen. — **82**. 441.

Herstellung von Hartspiritus. D. P. 126090 f. Act.-Ges. f. Spiritus-Beleuchtung und -Heizung in Leipzig. Behufs Erzeugung einer ohne irgend welches Auslaufen des Spiritus und ohne festen Rückstand verbrennenden Hartspiritusmasse wird dem Spiritus Collodium in Mengen von 20—40 % zugesetzt, oder Nitrocellulose wird unmittelbar in mit Aether versetztem Spiritus aufgelöst. Nach Verdunsten bezw. Abdampfen der flüchtigsten Theile verwandelt sich die Flüss. in eine durchsichtige Gallerte, welche in geschlossenen Gefäfsen aufbewahrt wird. — **75**. 1662.

Jürgensen und Bauschlicher; Ueber feste Holzkohle aus Sägeabfällen nach Pat. v. Heidenstam. **89**. 635.

F. Fischer; Die chemische Technologie der Brennstoffe. II. Prefskohlen, Kokerei, Wassergas, Mischgas, Generatorgas, Gasfeuerungen. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1901.

F. Fischer; Die Brennstoffe Deutschlands und der übrigen Länder der Erde und die Kohlennoth. Gr. 8. Mk. 3. Friedr. Vieweg & Sohn Braunschweig.

F. Fischer; Taschenbuch für Feuerungstechniker. Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung von Brennstoffen und Feuerungsanlagen. 4. Aufl. Mk. 3. Arnold Bergsträfser, Verlagsbuchh. (A. Kröner), Stuttgart.

Gegohrene Getränke.

Hefepresssaft und Fällungsmittel; v. R. Albert und Ed. Buchner. E. Buchner gab bereits an, dafs es in einem Falle gelungen sei, durch Alkoholfällung gährwirksame Substanz aus dem Hefepresssaft zu isoliren. Durch weitere Versuche nach dieser Richtung gelang es leicht, diese Angabe bestätigt zu finden. Bei dem Einbringen von gährwirksamem Presssafte in das 12fache Vol. absol.

Alkohols wurde eine Fällung erhalten, welche nach dem Absaugen und Trocknen im Vacuum sich im Wss. theilweise wieder löste und eine Rohrzuckerlösung nach kurzer Zeit in lebhafte Gährung versetzte. Es lag den Verff. daran, festzustellen, ob sich eine derartige Fällung, ohne Verluste an Gährkraft zu erleiden, ausführen lasse, und ferner, inwiefern dieselbe etwa geeignet sei, eine Trennung der Zymase von den übrigen Bestandtheilen des Presssaftes zu ermöglichen. Verschiedene Versuchsresultate ergeben, dafs ein Verlust an Gährkraft durch die Alkoholfällung nicht eintritt. Ein günstiger Einflufs auf die physikal. Beschaffenheit des Niederschlages läfst sich dadurch erreichen, dafs man statt absol. Alkohol ein Gemenge von Alkohol und Aether zur Fällung verwendet. Man erhält hierdurch den Niederschlag in einer Form, die einerseits seine Weiterbehandlung wesentlich erleichtert, andererseits auch leichter lösl. zu sein scheint. Wurde statt 600 ccm absol. Alkohol ein Gemenge von 500 ccm absol. Alkohol und 100 ccm Aether auf 50 ccm Presssaft angewendet, so liefs sich die Operation des Fällens, Absaugens und Waschens statt in $^1/_2$ Std. in 15 Min. ausführen, bei einem Gemenge von 400 ccm absol. Alkohols und 200 ccm Aether dagegen schon in 7—8 Min. zu Ende führen. Der auf diese Weise erhaltene Niederschlag stellt nach dem Trocknen im Vacuum eine lockere, krümelige, sehr voluminöse Masse dar. Die zur Gährkraftbestimmung angestellten Versuche mittelst 40%iger Rohrzuckerlösung ergaben wesentlich günstigere Resultate. — Aus dem Versuche, durch fractionirte Alkoholfällung eine weitere Trennung der Zymase von den übrigen Bestandtheilen des Presssaftes zu erreichen, darf geschlossen werden, dafs die Fällung des Enzymes nicht auf dessen Unlöslichkeit im Fällungsmittel beruht, sondern dadurch zu Stande kommt, dafs die Zymase von den alkoholunlöslichen Bestandtheilen des Presssaftes mechanisch mit niedergerissen wird. Es besteht daher die Möglichkeit, durch Erzeugung irgend eines anorgan. Niederschlages (Calciumcarbonat oder Phosphat und ähnliche) in dem Presssafte die Zymase ausfällen zu können. Schon beim Eintragen von 50 ccm Saft in 100 ccm absol. Alkohol wird eine Fällung erhalten, welche, wenn auch schwache, so doch deutlich wahrnehmbare Gährkraft besitzt; doch genügt es auch hierbei nicht, im Filtrate selbst durch Alkoholäther-Zusatz gährwirksames Product niederzuschlagen. — Gleichzeitig mit Verff. hat R. Rapp in München Aceton als Fällungsmittel angewandt. Zu diesem Zwecke wurden 100 ccm Presssaft in 400 ccm reines Aceton einfliefsen gelassen, der entstehende Niederschlag sofort abgesaugt, abgepresst und im Vacuum über Schwefelf. getrocknet. Von dem trockenen Product wurde die 20 ccm frischem Saft entsprechende Menge in Rohrzuckerlösung suspendirt und die Gährkraft bestimmt. Durch die Acetonfällung scheint nach den Resultaten ein beträchtlicher Theil der Gährkraft verloren zu gehen. Schliefslich wurde auch Methyl-Alkohol als Fällungsmittel angewendet; hierdurch wird jedoch auffallender Weise die Zymase vollständig zerstört, denn die Fällung verhielt sich Saccharose gegenüber vollständig indifferent, auch konnte aus dem Filtrate kein gährwirksames Product mehr gewonnen werden. — **131.** (1899) 487. **66.** XXIV. 53. 67.

Gewinnung mehrerer Producte aus Hefe, deren Leben dabei erhalten bleibt. Engl. Patent 2228/1899 f. H. van Laer in Brüssel. Diese Erfindung besteht darin, gepresste Hefe einer solchen Behandlung zu unterwerfen, dafs in den Zellen eine physiologische Wirkung oder Thätigkeit eintritt, mittelst deren eine reiche Ausscheidung protoplasmatischer Substanzen stattfindet, ohne dafs dabei die Lebenskraft der Hefe und die Enzymbildung derselben und ihrer durch Filtration oder Druck gewonnenen Bestandtheile geschädigt wird. Durch diese Ausscheidung oder Hypersecretion geht die trocken gepresste Hefe fast augenblicklich in einen flüssigen Zustand über und nimmt dadurch das Aussehen an, das sie vor dem Pressen besafs. Der physiol. Vorgang der Verflüssigung, welche von einer Schädigung der Zellen nicht begleitet ist, wird durch die Berührung der Hefe mit pulverisirten Stoffen bewirkt, welche unabhängig von deren chem. Function und ihrer gröfseren oder geringeren Verwandtschaft zum Wss. ist. Es giebt eine grofse Zahl von Stoffen, welche für diesen Zweck geeignet sind; zu ihnen gehören z. B. Verbindungen basischen Charakters, wie Harnstoffe, ferner Säuren, wie Citronen- und Oxalf., aber auch Aldehyde, Dextrose und selbst Glukosen des Handels, welche oft bis zu 20 % Wss. enthalten; ferner auch Zuckerarten und Salze, z. B. Chloride und Phosphate der Alkalien, Sulfate des Ammoniaks und Eisens, Alaun, besonders aber Kochsalz. Doch zeigt jede dieser Verbindungen eine spec. Fähigkeit bezüglich der Schnelligkeit der Hypersecretion. Die Producte dieser Hypersecretion bestehen aus Alkohol, der durch Selbstgährung entsteht, ferner aus der Hefe selbst, welche dem Verfahren unterworfen gewesen ist und ihre Gährkraft, Haltbarkeit und Transportfähigkeit behalten hat und besonders geeignet ist zur Gewinnung einer glanzhellen, reinen Invertzuckerlösung; ferner aus nährstoffreichen Extracten, Nebenproducten der Extraction, als trockenes Eiweifs, Viehfutter oder Oxalate. Das Verfahren wird folgendermafsen ausgeführt: Man setzt der Hefe wenigstens 2 % der genannten Stoffe, insbesondere Kochsalz, bei gewöhnl. Temp. zu. Ist die Verflüssigung vollständig, so tritt Selbstgährung ein, die sich durch die Bildung von Gasblasen und das Anschwellen der Masse auf das Doppelte ihres Volumens kundgiebt, welches aber schliefslich nach 10—15 Stdn. auf das gewöhnl. Volumen zurückgeht. Nach beendigter Selbstgährung wird die Hefe gewonnen; dieselbe hat sich eine lebhafte Wirkungsfähigkeit bewahrt und läfst sich im Gegensatz zur gewöhnlichen Hefe ohne Schwierigkeit aufbewahren. Zu diesem Zweck hat man nur nöthig, den pastenartigen Rückstand vollständig hefetrocken zu pressen. Es wird demnach eine trockene Masse S gewonnen (die Hefezellen) und ein flüssiger Theil E (protoplasmatische Stoffe, Alkohol und Wss.). Der Theil S dient zum Invertiren von Zucker in Lösung, wozu er sich besonders und zwar besser als gewöhnliche Hefe eignet, weil diese letztere in Gegenwart des Zuckers gerade diejenigen stickstoffhaltigen Verbindungen abgiebt, welche die Klärung von Invertzuckerlösung besonders schwierig machten, während die Hefe, welche nach vorliegendem Verfahren die Selbstgährung durchgemacht hat, von jenen Verbindungen befreit ist. Die Benutzungsweise dieser Hefe

zur Invertirung ist die gewöhnliche; zeigt das Polarimeter an, dafs die Inversion vollendet ist, so wird filtrirt oder abgeschleudert und dabei der Rückstand R erhalten. Der flüssige Theil E wird unter Gewinnung von Alkohol abdestillirt, wobei sich Eiweifs in Folge der Erhitzung ausscheidet; es wird nach beendigter Destillation mittelst Filtration in coagulirtem Zustand (Rückstand A) isolirt, wobei zugleich die Lösung I erhalten wird, welche reich ist an Albumosen und Peptonen, welche durch Eindampfen im Vacuum oder an freier Luft einen ausgezeichneten Nährextract liefern. Der Rückstand A, aus Eiweifs bestehend, kann einfach getrocknet oder in bekannter Weise in lösliche Proteïne übergeführt werden. Das Nebenproduct R, welches bei der Inversion von Zucker abfällt, wird bei 50 ° der Selbstverdauung überlassen und dann filtrirt, wobei man eine dritte Lösung erhält, welche frei ist von bitteren und coagulirenden Verbindungen und dadurch nutzbar zu machen ist, dafs man sie vor dem Eindampfen der Lösung I zusetzt. Das beim Abfiltriren aus dem Rückstand R nach der Selbstverdauung erhaltene feste Product (entleerte Hefezelle) ist reich an Kohlehydraten und kann wie Treber getrocknet und als Viehfutter verwendet werden: es kann aber auch durch Erhitzen mit Salzf., Schwefelf. u. s. w. in Zucker oder durch Erhitzen mit Salpeterf. oder conc. Alkalilösung in Oxalf. oder in Oxalat übergeführt werden. — **66.** XXIV. 425.

Anwendung an Flufssäure gewöhnter Hefe in der Melassebrennerei; v. M. Verbièse. Bei der Verarbeitung von Melasse zur Spiritusfabrikation treten zuweilen Unregelmäfsigkeiten, Verzögerungen oder Aufhören der Gährungen, bevor aller Zucker in Kohlenf. und Alkohol umgewandelt ist, ein. Nach den praktischen Erfahrungen von Effront liegen die Gründe hierfür in der Einwirkung der Mineralbestandtheile der Melasse auf die Sucrase der Hefe, welche dadurch in ihrer Wirksamkeit geschwächt wird. Um nun eine diesen Substanzen widerstandsfähige Sucrase zu erzielen, mufs die Hefe an diese Stoffe gewöhnt werden, und zur Erzeugung einer schnell fortschreitenden und vollständigen Vergährung des Zuckers sind folgende Bedingungen zu erfüllen: 1. Der verdünnten Melassemaische sind ausreichende Mengen eines Antisepticums (Flufsf.) zuzusetzen, um die Bakterienentwickelung zu unterdrücken. 2. Es ist eine Filtration oder eine Decantation der Maische vor der Gährung vorzunehmen nöthig. 3. Das Anstellen der Maische geschieht mit einer an Flufsf. und gleichzeitig an conc. Melasselösung gewöhnte Hefe. — „Bulletin Assoc. Chim. Sucrer. et Distill." 1900/01 XVIII. 383. **66.** XXIV. 442.

Herstellung von Industrie- und Brauerei-Glucose durch Mucedineen. Franz. Pat. 301424 f. A. Calmette. Die nach diesem Verfahren hergestellten Glucosen enthalten weniger als 3 % Dextrin, während die im Handel vorkommenden, nicht raffinirten 20—30 % gummiartiger (Dextrine) und anderer nicht krystallisirbarer und nicht vergährbarer Bestandtheile enthalten. Ueberdies sind die erhaltenen Ausbeuten sehr nahe, ungefähr 97 %, der theoretischen Ausbeute, oder 100 kg trockener Stärke geben ungefähr Dank der Umwandlung der Maltose und Dextrine durch die Mucedineen 103—104 kg trockener Glucose; gegenwärtig beträgt die Ausbeute nur 100 kg

roher Glucose mit 20 % Wss., die noch 20—30 % nicht vergährbarer Stoffe auf 100 kg verarbeiteter Stärke aufweist. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dafs zur Fabrikation von Glucose aus ganzen Körnern zuckerbildende Mucedineen verwendet und die Verluste die durch alkohol. Gährung entstehen, verhindert werden. Die Vermeidung der Gährung geschieht durch schnelles Abkühlen der Mucedineen auf 10—15 ° oder entgegengesetzt durch Erwärmen auf 55 °, wodurch die Entwickelung der Mucedineen gehemmt wird, so dafs sie den Zucker nicht alkoholisch vergähren können, sondern aus ihren Zellen beträchtliche Mengen Diastase austreten lassen, welche Maltose und Dextrine in vergährbaren Zucker umwandeln. — „Journal des Brasseurs" No. 16. **66.** XXIV. 223.

Gewinnung von Alkohol und Presshefe unter Verwendung von verzuckernd wirkenden Schimmelpilzen. Oesterr. Pat. 2778 f. E. J. Barbet in Paris. Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem bekannten „Amylo-Verfahren" im Wesentlichen dadurch, dafs aus der mittelst Schimmelpilzen verzuckerten Maische eine Würze gezogen und in dieser Hefe ausgesät wird, dafs ferner der Pilzverzuckerung eine theilweise Verzuckerung mittelst Säure vorangeht, und dafs endlich die Gährung in offenen Bottichen verläuft. Gebrochener Mais wird in kochendes, salzsäurehaltiges Wss. geschüttet (auf 100 kg Mais ca. 250 Liter Wss. und 4—5 kg Salzf.) und die Mischung bei Luftzutritt 2—4 Stdn. gekocht, bis alle Stärke verschwunden ist. Hierauf wird die Maische theilweise mit Kreide neutralisirt und durch eine Filterpresse zum Ausscheiden der Treber geleitet. Die Verzuckerung der so erhaltenen Würze, welche Glucose und Dextrin ca. zu gleichen Theilen enthält, wird hierauf durch Schimmelpilze vervollständigt. Zu diesem Zwecke wird die Würze zunächst durch Erhitzen auf 100 ° C. sterilisirt, dann mit einer geringen Menge Soda versetzt, um die Neutralisation zu vervollständigen, und auf ca. 25 ° C. abgekühlt, wonach sie entweder gleichzeitig oder hinter einander einen Zusatz einer Schimmelpilzkultur und von Reinhefe erhält. Da die Gährung mit aufserordentlicher Heftigkeit einsetzt, so ist die Würze, obgleich die Gährbottiche offen sind, doch gegen die Einwirkung von Bakterien geschützt. Bei der Gährung müssen die Schimmelpilze fortwährend untergetaucht gehalten werden, um Hautbildung zu verhindern, dazu kann ein Rührwerk benutzt werden; zweckmäfsiger ist aber ein auf dem Boden des Gährbottichs angeordneter Injector, durch dessen Düse Pressluft geleitet wird. Diese Pressluft saugt dabei Würze von der Oberfläche der gährenden Flüss. durch ein in den Injector einmündendes Schwimmrohr an und drückt sie, mit Luft vermischt, durch eine Brause in den untereren Theil des Bottichs. Das bei der Gährung gebildete Gemisch von Schimmelpilzen und Hefe, welches sich zur Brotbereitung eignet, wird durch einfaches Abfiltriren der vergohrenen Würze mittelst Filterpressen gewonnen. Man kann auch während der Gährung die an der Oberfläche befindliche Hefe abnehmen und filtriren. — **66.** XXIV. 263.

Hemmungs- und Giftwerth einiger Substanzen für Hefen; v. Wehmer. Zu einer vergleichenden Zusammenstellung der Hemmungs- und Tödtungswerthe einer Reihe von Stoffen zu gelangen, kann nur

recht unvollkommen erreicht werden. Der Hemmungswerth, zumal für die Gährung, variirt stark nach den Bedingungen, und diese waren gewöhnlich bei allen Untersuchern verschiedene, dazu kommen dann noch die Art- und Rassenverschiedenheiten. Der Vergleich dieser Zahlen kann also nur bescheidenen Werth beanspruchen. Immerhin läfst sich für eine Reihe unter gleichen Umständen geprüfter Substanzen das relative Giftverhältnifs gegenüber Hefen einiger Mafsen feststellen (Brauerei- und Brennereihefen). So ergäbe sich für mittlere Verhältnisse ungefähr folgende Reihe mit den eingezeichneten ganz annähernden, aber doch ein übersichtliches Bild liefernden Zahlen:

Substanz	Hemmungswerthe		Tödtungswerth
	a) für Vermehrung	b) für Gährung	
Alkohol	10—20	5—10	—
Citronenſ.	unter 100	unter 7	—
Aepfelſ.	unter 100	unter 7	—
Milchſ.	50 (?)	12—15	—
Kochsalz	10 (?)	10 (?)	—
Bernsteinſ.	unter 100	11	—
Weinſ.	unter 100	12	—
Arsenige Säure (Alkali-Salz)	über 100	10	1 % innerhalb 20 Tagen
Essigſ.	—	70—140	—
Propionſ.	—	70—140	—
Butterſ.	über 200	70—140	½—1 % binnen 50 Tagen
Ameisenſ.	—	200	—
Chloroform	—	100	1 % = 0 (?)
Salicylſ.	1000	400	0,2 % innerhalb 80 Tagen
Benzoëſ.	1000	400	0,2 % innerhalb 80 Tagen
Oxalſ.	1000	300—400	—
Formaldehyd	über 1000	400 und mehr	½ % in 3 bis 6 Tagen
Schweflige Säure	über 1000 (?)	1000 (?)	0,125 % in 15 Min.
Sublimat	über 1000 (?)	1000 (?)	0,1 % innerhalb 8 Tagen

— **66.** XXIV. 137, 147, 158.

Conserviren und Verschicken von Hefe. In dem „Petit Journal du Brasseur" werden zwei neuere Methoden besprochen. Nach dem Verfahren von Heron wird die geprefste Hefe mit 70—80 % Glucose, wenn diese im Begriff ist, fest zu werden, gemischt. Man erhält feste Blöcke, in denen die Hefe sich sehr gut halten soll, und die beim Gebrauch in Stücke geschlagen und in Wss. von 20 ° C. aufgelöst werden. Die in Freiheit gesetzten Hefenzellen bewirken alsbald eine Gährung der Auflösung, und man gewinnt genug Hefe zum Anstellen von Würzen, Maischen u. s. w. Die andere Methode von Colette und Boidin de Seclin beruht auf der Darstellung einer trockenen Hefe durch Vermischen von Prefshefe mit wasserfreier

Stärke. Das gewöhnl. Kartoffelmehl enthält rund 20 % Wss.; wird jenes durch Trocknen bei 110° C. wasserfrei gemacht und mit geprefster Hefe vermischt, so sättigt sich die Stärke wieder mit Wss. auf Kosten des Feuchtigkeitsgehaltes der Hefezellen; die Hefe trocknet also aus. Diese Hefe soll für Bäcker ausgezeichnete Resultate liefern, jedoch als Anstellhefe weniger gut geeignet sein. Zu diesem Zwecke kann man die Hefe nach dem Verrühren des Gemisches in Wss. und Absetzenlassen der Stärke von letzterer abschlämmen; die Stärke fällt schneller zu Boden als die Hefe. Beiden Verfahren haftet jedoch der Uebelstand an, dafs man grofse Mengen Substanzen mit versenden mufs, die die Transportkosten erhöhen. — **66.** XXIV. 128.

Gewinnung des Protoplasmas der Hefe. D. P. 122168 f. Force Soc. Anon. in Anvers, Belgien. Hefe wird bei niedriger Temp. mit Gummi arabicum, Chlornatrium, kohlenf. Natron oder einer anderen die Hefe verflüssigenden Substanz behandelt, worauf der in Gährung befindlichen Mischung von Zeit zu Zeit neue Hefemengen zugesetzt werden. — **75.** 1121.

Herstellung von Kunsthefe ohne Milchsäuregährung. D. P. 123437 f. M. Bücheler in Weihenstephan b. Freising. Die im Maischmaterial, insbesondere in Kartoffelmaische, von Natur aus vorhandenen organ. Salze werden mittelst einer solchen Menge von Mineralf. zersetzt, dafs nur die organ. Säuren frei gemacht werden, dagegen keine freie Mineralf. in der Maische vorhanden ist. Die so behandelte Maische wird hierauf ohne Zuhilfenahme von Milchsäuregährung oder Säurezusatz bei der üblichen Temp. mit Hefe angesetzt. — **75.** 1304.

Vereinigte Wirkung von Diastase und Hefe auf Stärkekörner; v. G. H. Morris. Wenn man Hefe auf eine Lösung von Stärke-Umwandlungsproducten in Gegenwart activer Diastase einwirken läfst, so ist die Menge der vergohrenen Substanz bei Weitem gröfser, als durch Hefe allein vergohren werden kann. Wenn man ferner active Diastase und Hefe gemeinschaftlich auf das sogen. stabile Dextrin einwirken läfst, welches unter gewöhnl. Bedingungen weder durch Diastase abbaubar, noch durch Hefe vergährbar ist, so wird es gänzlich vergohren. Eine ähnliche Reaction findet statt, wenn gewisse nicht gelatinirte Stärkekörner der vereinten Wirkung von Malzextract und Hefe unterworfen werden. Die Menge der dabei zersetzten Stärke beträgt ca. 3 Mal so viel, wie durch Malzextract allein gelöst wird. Gefällte Diastase verhält sich ebenso wie kaltes, wässeriges Malzextract, aber in geringerem Grade. Die gemeinsame Wirkung von Diastase und Hefe tritt nur bei jener Stärke auf, welche in nicht gelatinirter Form von Diastase angegriffen wird, wie bei Gersten- oder Malzstärke. Auf die Körnchen von Kartoffelstärke findet keine Einwirkung durch Diastase statt, selbst nicht in Gegenwart von Hefe. — Chemic. Society. **89.** 602.

Löslichmachen von stärkehaltigen Sustanzen zur Verwendung in der Brauerei oder Brennerei, sowie zur Herstellung von Sirupen. Engl. Pat. 8514/1900 f. Soc. anonyme Alliance Industrielle in Brüssel. Um lösliche Stärke für die Herstellung von Bier oder Alkohol oder für die Herstellung von Maltose oder Stärkesirupen

zu erhalten, werden Cerealien oder ihre Erzeugnisse mit Wss. vermischt, welchem eine kleine Menge Aluminiumchlorid zugesetzt ist; das Gemisch erhitzt man hierauf. Das Aluminiumchlorid kann durch Zusatz von Natriumsilicat danach entfernt werden. — **89**. 780.

Welche Bedeutung haben die beim Aufbau und Zerfall der Kohlehydrate auftretenden Wärmeeffecte? v. O. Mohr. Trotz des Gährwärmeverlustes ist bei jetzt gültigen Marktpreisen der Spiritus eine billigere Wärmequelle als die Stärke, ganz abgesehen davon, dafs seine Anwendung als flüssiges Heizmaterial zum Betreiben von Motoren etc. eine wesentlich einfachere und bequemere ist, als die Anwendung der festen Stärke sein würde. Die Umwandlung von Stärke und Zucker in Alkohol, zwecks Verbrennung, ist demgemäfs als ein durchaus rationelles Verfahren zu betrachten; man kann ohne Weiteres sagen, dafs technisch genommen dabei kein Verlust an Brennwerth eintritt, dafs vielmehr durch die Gährung lediglich eine Veredelung des Brennstoffes bewirkt wird. — **66.** XXIV. 492.

Darstellung von Lakkase; v. B. Slowtzoff. Kartoffeln wurden zerquetscht, der Brei mit Essigf. angesäuert und nach 24 Stdn. colirt. Das Filtrat wurde mit Ammoniumsulfat ausgesalzen. Dieses Lösen und Aussalzen wurde 3—4 mal wiederholt. Die so erhaltene Lösung der Eiweifsstoffe und Enzyme wurde dialysirt und mit dem 4—5fachen Vol. 95 %igem Alkohol gefällt. Der mit Alkohol und Aether gewachsene Niederschlag wurde über Schwefelf. getrocknet und nach mehreren Wochen mit Wss. extrahirt. Aus dieser Lösung wird die Lakkase durch das 5—6fache Vol. Alkohol gefällt und im Exsikkator getrocknet. Die Ausbeute ist sehr gering. Die Lösungen der Lakkase geben die Eiweifsreaction. Durch Aussalzen mit Magnesiumsulfat wird die Lakkase unvollkommen, durch Sättigen mit Kochsalz oder Natriumsulfat nicht, aber durch Ammoniaksulfat vollkommen gefällt. Die Lakkase enthält 12,8 % Stickstoff und 0,53 % Schwefel. Sie wirkt am besten bei schwach alkal. Reaction, wird nicht durch schwache Säuren oder peptische oder pankreatische Verdauung zerstört, wohl aber durch hohe Temp. Zur Bestimmung der Wirkung der Lakkase wurde das Röhmann'sche Reagens benutzt. Die Menge des gebildeten Farbstoffes entsprach den Quadratwurzeln aus der Menge des Enzyms; sie ist eine Function der Menge des Enzyms und nicht des oxydirenden Reagenses. — **93.** (1900.) XXXI. 227—234. **66.** XXIV. 91.

Herstellung von Bier oder bierähnlichen Getränken unter gleichzeitiger Gewinnung von Prefshefe. D. P. 121524 f. F. Sauer in Wandsbeck. Eine diastasehaltige, ungehopfte Würze wird mit obergähriger Hefe zur Gährung angesetzt. Nach der Hauptgährung wird die Hefe, welche zur Verarbeitung auf Prefshefe geeignet ist, von der Würze getrennt; letztere pasteurisirt, mit gekochter und gehopfter, dextrinreicher Würze versetzt und mit ober- oder untergähriger Bierhefe der Nachgährung unterzogen. — **75.** 1020.

Wassergehalt des Malzes und sein Einflufs auf das Malzschrot; v. E. Diehl. Normal soll der Wassergehalt eines zur Verarbeitung gelangenden dunklen Malzes nur zwischen 3—5 %, der eines hellen

Malzes zwischen 4—6 % schwanken. Malze mit sehr hohem Wassergehalte schroten sich viel gröber, als Malze mit normalem Gehalte. Bekanntlich hat die Qualität des Malzschrotes grofsen Einflufs auf die Ausbeute, es liefert ein Feinschrot gegenüber einem Grobschrot stets eine Mehrausbeute von 1—2 %. Verf. stellte einige Versuche im Grofsen an, welche diese Verhältnisse klar legen sollten. Beim ersten Versuch wurde ein Malz mit normalem Wassergehalte und vier weitere mit steigend höherem Wassergehalte durch ein und dieselbe Mühle, ohne die Stellung der Walzen zu ändern, geschrotet. Die Malze gaben hierbei ihrem höheren Feuchtigkeitsgrade entsprechend gröberes Schrot. Bei dem zweiten Versuche wurde für jedes Malz die Mühle so gestellt, dafs sämmtliche Malze gleichmäfsig feines Schrot lieferten. Bei dem Maischen des Versuchs I zeigte sich bei den Malzen mit höherem Wassergehalt, welche entsprechend ihrem Wassergehalte gröberes Schrot lieferten, Differenzen zwischen der Laboratoriumsausbeute und der in der Praxis bis über 4 %, während bei Versuch II bei gleichmäfsigem Schrot sämmtlicher Malze nur eine solche von 2 % in allen Fällen beobachtet werden konnte. Verf. empfiehlt deshalb eine strenge Controle des Malzschrotes. — **44**. XXIV. 369. **89**. Rep. 259.

Verfahren zur Vergährung von Melassen unter Anwendung von Phosphorsäure; v. A. Collette und A. Boidin. Die Melasse wird mit Wss. verdünnt, mit Phosphorf. schwach angesäuert, eventuell noch sterilisirt und mit Hefe in Gährung versetzt. Nach Beendigung der Gährung neutralisirt man die Maische entweder vor oder nach der Destillation derselben mit Erdalkalien, z. B. Kalk, um eine vollständige Fällung der Phosphorf. zu bewirken, läfst absetzen und dekantirt die klare Flüss. vom Niederschlage, der auch die Hefe mit niedergerissen hat. Die Flüss. wird im Porionofen oder im triple-effet concentrirt und der Niederschlag mit der berechneten Menge Schwefelf. behandelt, um die Phosphorf. und Phosphate wieder in Lösung zu bringen. Man trennt die Flüss. von dem Kalksulfat und der Hefe und verwendet sie von Neuem zur Neutralisation von Melasse. — „Rev. Univ. de la Dist.“ No. 1339 bis 1340. **66**. XXIV. 483.

Geschmacksverbesserung unvergohrener Auszüge aus Getreidemalz durch gleichzeitige oder nach einander erfolgende Behandlung derselben mit Formaldehyd und Wasserstoffsuperoxydlösungen. D. P. 121682 (Zus. z. D. P. 107500; vgl. Rep. 1900. 172) f. E. Jacobsen in Charlottenburg. Das umständliche und wiederholte Lösen und Abdampfen des nach dem D. P. 107500 erhaltenen Extractes zwecks völliger Entfernung der letzten Reste des zugesetzten Wasserstoffsuperoxyds kann auf ein Minimum beschränkt werden, wenn man, anstatt die wässerigen Malzauszüge nach genanntem Patent mit Wasserstoffsuperoxyd allein zu behandeln, denselben einen geringen Zusatz einer 30 %igen Formaldehydlösung vor oder nach dem Kochen mit Wasserstoffsuperoxyd zugiebt und diese Flüss. in üblicher Weise eindampft. — **75**. 1021.

Herstellung von Farbmalz unter Anwendung von Glycerin. D. P. 124417 f. R. Flessa in Floridsdorf b. Wien. Dem Malz wird in den Röstapparaten im geeigneten Zeitpunkt Glycerin entweder allein

oder in Verbindung mit Wss. oder Wasserdampf zugefügt, wobei man die Rösttemp. event. auf 200—240° steigert, so dafs das Glycerin schliefslich vollständig entfernt wird. Durch die Anwesenheit des Glycerins wird verhindert, dafs sich im Malz bei der verwendeten hohen Temp. Bitterstoffe bilden, welche den Geschmack des Bieres beeinträchtigen. — **75.** 1541.

Herstellung von Malz für die schnelle Erzeugung consumreifer Biere. D. P. 124504 f. P. Vollmann in Altenburg, S.-A. Die Gerste wird, nachdem sie durch Weichen und Ausbreiten und wiederholtes Durcharbeiten auf der Tenne ungefähr bis zum sechsten Tage in bekannter Weise vorbereitet wurde, in ca. 2 m hohe Haufen geschichtet, einen Tag stehen gelassen, hierauf ausgebreitet und in dieser Lage je nach der Kühlung wieder stehen gelassen, um sodann wieder in Haufen geschichtet und einen Tag stehen gelassen zu werden. Dieses Verfahren kann nach Befinden mehrere Male in gleicher Weise wiederholt werden. Durch das wiederholte hohe Aufschichten und Wiederausbreiten des Malzes wird das letztere erheblich aufgelockert, die Zuckerbildung im Grünmalz gefördert und ferner die Eiweifskörper derart abgebaut, dafs sie bei der Gährung von der Hefe sehr leicht aufgenommen werden. — **75.** **1541.**

Abstiche der Weine; v. Wortmann. Verf. weist auf die Bedeutung des Glykogens in der Hefenzelle hin und legt dar, dafs mit dem Verschwinden desselben die Hefe so geschwächt ist, dafs sie dem Wein eher zum Nachtheil als zum Vortheil gereicht, wenn er noch länger auf der Hefe belassen wird. So lange nach Beendigung der Gährung, in der ersten Zeit des Hungerns also, noch Glykogen vorhanden ist, lebt die Hefe von dem Glykogen. Diese Substanz unterliegt also dem Stoffwechsel und wird durch die Hefe in eine Reihe von anderen Stoffen übergeführt, die sich in der Mehrzahl jedenfalls dem Weine mittheilen. Die Vorgänge, die hier bei der Glykogenaufzehrung im Innern der Hefe stattfinden, sind noch lange nicht eingehend genug erforscht, als dafs es möglich wäre, ein abgeschlossenes Bild davon zu geben. So weit die bezüglichen Untersuchungen reichen, fällt ein guter Theil des Glykogens dabei zweifellos der Selbstgährung anheim, d. h. das Glykogen, wie der während der Gährung aufgenommene Zucker, wird vergohren und umgewandelt in Alkohol und Kohlenf. Die Mengen von Alkohol und Kohlenf., die dabei entstehen, sind keineswegs so geringe, dafs sie etwa praktisch nicht in Betracht zu ziehen wären. Nach den Beobachtungen können, von verschiedenen Hefenarten wenigstens, durch diese Selbstgährung aus dem Glykogen noch bis 0,9 % Alkohol und ebenso entsprechende Mengen Kohlenf. gebildet werden. Erst nach dem Verschwinden des Glykogens treten die gefürchteten Fäulnifsprocesse auf, da die Hefe nunmehr Stoffe ausscheidet, welche den vorhandenen Fäulnifskeimen zur Nahrung dienen, oder selbst in winzig feine Theilchen zerfällt, die den Wein höchst unangenehm trüben können. Mit der auftretenden Bakterienvegetation tritt auch eine immer stärker werdende Säureverminderung ein. Das ist dann, zumal bei alkoholarmen Weinen, auch noch insofern unangenehm, als diese säurearm gewordenen Weine leicht schwarz werden. Im Allgemeinen wird in der Praxis Aus-

gangs Winter der Wein von der Hefe abgezogen, ehe die Wärme sich geltend macht. Verf. hat mikroskopisch den Zeitpunkt bestimmen wollen, der für den Abstich am geeignetsten wäre. Hierauf bezügliche Versuche wurden 1899 mit Weinen der Königlichen Domäne in Ebersbach angestellt. Derselbe Most wurde auf je zwei gleiche Fässer (1/2 Stückfässer) vertheilt und sodann entweder beide Fässer der spontanen Gährung überlassen oder mit derselben Reinhefe geimpft. Der Abstich des einen Fasses, dessen Hefen beständig auf Glykogengehalt untersucht wurden, geschah am 24. April 1900, nachdem festgestellt war, dafs sämmtliche Zellen glycogenfrei waren. Das andere Fafs, das ganz der Praxis überlassen blieb, war schon am 16. März abgezogen worden. Bei den späteren Kostproben stellte es sich heraus, dafs der Wein von letzterem heller, reinschmeckender und vor Allem in der Entwickelung weiter war, als der vom 24. April. Der frühere, von der Praxis angeordnete Abstich war also vortheilhafter gewesen. Wortmann sah den Fehler darin, dafs zu viel alte Zellen schon da waren, während eine Menge junger und kräftiger Zellen noch Glykogen führten. Er wählte später den Zeitpunkt, wo die älteren Zellen eben erst ihr Glykogen verloren hatten, wenn ungefähr zwei Drittel der vorhandenen Zellen von Glykogen frei waren. Von sämmtlichen Versuchen, bei denen nach dieser Methode der Abstich vorgenommen wurde, schlug kein einziger fehl. In den meisten Fällen war der Abstich früher vorgenommen worden, als in der Praxis üblich, und die Kostproben ergaben mindestens das gleiche Resultat. Oft aber fielen sie zu Gunsten der Weine aus, deren Abstich auf Grund der erwähnten mikroskopischen Untersuchung vorgenommen worden war. Auch bei dem „Hefespunden“ ist es ohne Zweifel von Wichtigkeit, dafs die dazu verwendete Hefe noch reichlich Glykogen enthält und noch arbeitsfähig ist. — **66.** XXIV. 465.

Klärung der Obstweine. Die besten Resultate hat V. H. Vincent mit Citronenf. erhalten. Die natürliche Farbe des Obstweines blieb erhalten, und die Wirkung der Oxydase wurde gänzlich vernichtet; 50 g pro 1 hl genügte in allen Fällen gegen das Schwarzwerden der Obstweine. Verf. empfiehlt zur Gewinnung einwandsfreier Säfte folgende Operationen: 1. einen Zusatz von 50 g Citronenf. und 10 g Tannin zum Aepfelmost vor der Gährung; 2. eine energische Klärung nach dem zweiten Abziehen. Bei Birnenmosten, die von selbst klar werden, giebt Verf. den Rath, nur Citronenf. zuzusetzen. Es empfiehlt sich ferner, Obstweine herzustellen, die aus einem Gemisch von Birnen und Aepfeln bereitet sind; diese Obstweine werden stets klar. Ein Drittel des Gesammtgewichtes vom Obst an zuckerhaltigen und gerbstoffreichen Birnen genügt; man hat dann dem Moste nur Citronenf. zuzugeben. — Rev. génér. Chim. pure et appl. IV. 453. **89.** Rep. 284.

Erfahrungen über die im Weine vorkommenden Säuren. Möslinger in Neustadt a. H. erinnert an die Thatsache, dafs Weine nach kurzem Lagern bedeutend in ihrem Säuregehalte zurückgehen; besonders konnte dies bei Weinen constatirt werden, welche sehr reich an Aepfelf. waren. Verf. verfolgt schon längere Zeit

diese Angelegenheit; erst die von Walden herrührende Methode, durch Zusatz von Uranylnitrat oder -acetat eine vielfach vermehrte Zunahme der Drehung der Polarisationsebene herbeizuführen, habe es ermöglicht, Aepfelf. in geringeren Mengen aufzufinden. Der Säurerückgang sei nun dadurch erklärt, dafs Aepfelf. in Milchf. übergehe. Bisher galt die Milchf. nur als Entstehungsproduct anormaler Gährungsvorgänge; sie mufs aber jetzt als normaler Weinbestandtheil gelten. Verf. hatte seine Beobachtungen so weit, wie geschildert geführt, als die Mittheilung von Kunz: „Ueber das Vorkommen und die Bestimmung der Milchsäure im Weine" erschien; der Angabe von Kunz, dafs Milchf. in jedem Weine vorkomme, mufs daher beigepflichtet werden; indessen hängt die Menge sehr vom Alter des Weines ab. — **89**. 788.

Herstellung gegohrener alkoholfreier Getränke mit Hilfe eines neuen Fermentes. Franz. Pat. 301280 f. H. F. Pitoy in Frankreich. Das Verfahren bezweckt die Bereitung einer neuen Art gegohrener Getränke, deren besondere Eigenthümlichkeit es ist, dafs sie Kohlenf. und eine neue assimilirbare Nährsubstanz, aber keinen Alkohol enthalten. Die Gährung der Flüssn., aus welchen diese Getränke entstehen, wird durch ein neues Ferment hervorgerufen. Das Ferment, welches die Bezeichnung „Leuconostoc dissiliens" erhalten hat, zeigt sich in der Gestalt kleiner korkartiger Zellen von 0,005 bis 0,008 mm im Durchmesser, welche von einer amorphen Schleimschicht umgeben sind, die unregelmäfsig polyedrisch ist. Diese Zellen sind zu in Schleim eingebetteten Kränzen vereinigt. Die Schleimschicht enthält oft gaserfüllte Zwischenräume. Diese in einer Schleimschicht liegenden Kränze sind der Leuconostoc-Art der Familie der Coccaceen eigen. Die Kleinheit der Zellen aber, die Kürze der Kränze und die gashaltigen Zwischenräume unterscheiden den Leuconostoc dissiliens von allen anderen Arten. Bringt man in einen hermetisch geschlossenen Glasbehälter eine 5 %ige Invertzuckerlösung und eine Zooglöenschicht des Leuconostoc dissiliens in Menge von ca. $^1/_{10}$ des Vol. in Lösung, so sieht man bald Gasbläschen an die Oberfläche steigen. Von Zeit zu Zeit wird eine kleine Zooglöe heftig mehr oder weniger hoch geschleudert, wobei sie auseinandergesprengt wird und die einzelnen Theile zurückfallen. Wegen dieser besonderen Eigenthümlichkeit ist für das Ferment die Bezeichnung „dissiliens" gewählt worden. Das Zerfallen der Zooglöen rührt von der Entwicklung von Gas in ihrem Innern her. Dieses Gas ist Kohlenf. Der Leuconostoc dissiliens ist anaërob und gedeiht am besten in geschlossenen Gefäfsen. Die Bereitung der alkoholfreien Getränke mit Hilfe des Leuconostoc dissiliens umfafst drei aufeinanderfolgende Operationen: 1. Herstellung der Lösungen, 2. Gährung, und 3. Stehenlassen und Abziehen. Die Lösungen, welche zur Bereitung benutzt werden, müssen folgende drei Bedingungen erfüllen. Sie müssen: 1. alle für den gewünschten Typus des Getränkes erforderlichen Elemente besitzen, 2. die vollständige Ernährung des Leuconostoc dissiliens bewirken und 3. vollkommen steril sein. Es können die verschiedensten Lösungen benutzt werden, z. B. alle entsprechend zerkleinerten Fruchtmaischen, ferner Maischen aus allen Getreidearten etc. Der Saft frischer Trauben wird nach einer

der bekannten Methoden (durch Wärme oder Kälte) sterilisirt, filtrirt und auf ein spec. Gew. von 1,025 gebracht. Die Traubensäfte geben ein angenehmes, weinartiges, an gewisse leichte moussirende Weine erinnerndes Product. — Journ. de la Dist. franç. 36. **66.** XXIV. 267.

Gewinnung von Gährungsessig mittelst Prefsluft. D. P. 122121 f. K. G. Witthoff in Riga. Das Essiggut wird in einem geschlossenen, unterhalb der Essigbilder aufgestellten Bottich zunächst mit Prefsluft gesättigt, sodann mittelst Prefsluft in die Essigbilder befördert. Ferner wird während der Essigbildung das Innere der, abgesehen von der Luftzutrittsöffnung, hermetisch geschlossenen Essigbilder unter dem Druck von Prefsluft gehalten. — **75.** 1439.

Die biochemische Unterscheidung der beiden hauptsächlichen Fermente des Essigs. G. Bertrand und R. Sazerac hatten Gelegenheit, ein besonders deutliches unterscheidendes Merkmal beim physiologischen Vergleich der beiden Arten von Essigsäure-Fermenten zu beobachten, bei der Essig-Mykoderma oder Mycoderma aceti Pasteur, die bisher beinahe ausschliefslich von den Industriellen angewendet worden ist, und dem Sorbosebacterium oder Bacterium xylinum Brown, das in den Haushaltungen unter dem Namen Essigmutter gebraucht wird. Während nämlich das Sorbosebacterium Glycerin rasch oxydirt und es in Dioxyketon umwandelt, greift die Essig-Mykoderma jene Substanz kaum an, ohne übrigens andre Producte zu geben, als solche, welche einer vollständigen Verbrennung entsprechen. — Acad. des sciences. **89.** 582.

Ueberhitzte Peche. A. Künkler geht zunächst auf das Wesen der schädlich wirkenden Bestandteile des Harzes und der Harzöle ein; in beiden Fällen sind es das sogenannte Sauerwss. und das Pinolin (Harzsprit, Harzessenz) und für das Harz das stark pinolinhaltige trübe Zwischenöl. Der Gehalt an diesen Bestandtheilen beträgt etwa 11 %, sie destilliren über bis etwa 300° C. (Temp. der Dämpfe) oder 330° (Temp. der Schmelze) und sind Zersetzungsproducte in Folge der Einwirkung der Hitze auf das Harz. Zu ihrer Entfernung werden Harz oder Oel, auch beide zusammen, bis auf die angegebenen Temp. erhitzt, noch schärfer darin gekennzeichnet, dafs die entweichenden Dämpfe oder deren Condensat anstatt mager und wässrig, sich ölig anfühlt, anstatt scharfen milden Geruch zeigt. Am vortheilhaftesten geschieht das Erhitzen unter Luftabschlufs. Rohe Harzöle und Harz wirken beim Erhitzen auf Metalle ein, es findet ein Verfärben oder Dunkelwerden statt, Metalle treten in das Harz ein. Sollen helle Farben erzielt werden, so müssen emaillirte Gefäfse benutzt werden und zwar mit Deckel und Abzug versehen. Es liegt nahe, sich bei dieser Verarbeitung des Vakuums zu bedienen; wie aber überhaupt in der Harzdestillation, so ist auch hier dessen Wirkung nicht die erwartete, d. h. dasselbe Ziel wird ohne dieses erreicht. Die geforderte Zähigkeit des Peches ist abhängig von der Menge des zuzusetzenden Oeles, diese wiederum von der Zähflüssigkeit des Oeles und Härte des Harzes. Es sind also möglichst gleiche Qualitäten und Arbeitsbedingungen vorauszusetzen. Andernfalls ist eine getrennte Verarbeitung von Oel und Harz und die Mischung ev. direct in dem sich abkühlenden Harz erforderlich. Bei der Behandlung erleiden Oel und Harz nicht nur

eine chemische, sondern auch eine physikal. Veränderung. Das Harzöl wird zähflüssiger, consistenter, und das Harz härter, bedarf also mehr Oel zur Linderung. Hinsichtlich der Prüfung der Peche genügt es, eine Durchschnittsprobe von 100 gr oder mehr in offener Schale mit eingesenktem Thermometer einer Temp. bis 220° C. unter stets gleichmäfsiger Steigerung auszusetzen unter stets gleicher Versuchsdauer, und den Gewichtsverlust aus der Differenz festzustellen, wobei man den Geruch der Dämpfe beachtet. Ebenso erhitzt man dasselbe Quantum in einer Glasretorte bis 330° C. mit eingesenktem Thermometer, wägt und prüft das aufgefangene Destillat. Des Kühlers bedarf es nicht, da das Sauerwss. und Pinolin nur langsam übergehen; es genügt eine geschlossene, mit Abzug versehene Vorlage. — **82.** 438.

Combinirter Maischdestillir- und Rectifications-Apparat. D.P. 122487 f. R. Rauser in Moskau. Der Apparat dient dazu, in einem Arbeitsgang direkt aus der Maische mittelst constanter Dephlegmationstemperaturen den Aethylalkohol, die Aldehyde und das Fuselöl getrennt zu gewinnen. Er besteht aus der Maischcolonne, der darüber befindlichen Luttercolonne mit Maischvorwärmer, der Rectificationscolonne, dem Dephlegmator und zwei Analysatoren. Die vergohrene Maische wird mittelst Pumpe durch die Schlange des Maischvorwärmers auf den obersten Boden der Maischcolonne befördert. In letzterer wird der Alkohol abdestillirt. Die alkohol. Dämpfe steigen an der Schlange des Maischvorwärmers entlang, dann zwischen zwei Cylinderwandungen abwärts und gelangen in die Luttercolonne, in welcher sie wiederum aufwärts steigen und von den schweren Fuselöl- und Wassertheilen befreit werden. Die Alkoholdämpfe durchdringen hierauf die Rectificationscolonne und den Dephlegmator. Die in diesen letzteren Colonnen nicht condensirten Theile der Alkoholdämpfe treten in den einen Analysator, dessen Rohre mit Porcellankugeln gefüllt sind, während der die Rohre umgebende Raum eine Flüssigkeit enthält, deren Siedepunkt niedriger ist, als der Siedepunkt des Aethylalkohols. In diesem Analysator erfolgt eine Trennung des Aethylalkohols vom Aldehyd. Das in der Rectificationscolonne abgeschiedene Fuselöl tritt mit Alkohol- und Aldehydtheilen gemischt in den anderen Analysator, in welchem die Trennung des Fuselöls vom Aldehyd und Aethylalkohol stattfindet. — **75.** 1281.

H. Hanow; Fortschritte in der Spiritus- und Prefshefe-Fabrikation. **89.** 1011.

Hauter; Malzbereitung aus neuer Gerste. (Die Anwendung von Kalkwss. hat die Keimfähigkeit einer Gerste bewirkt, welche, in reinem Wss. geweicht, nicht keimte.) **66.** XXIV. 401.

O. Saare; Trübung von Stärkesyrup beim Auflösen in Wasser. (Es empfiehlt sich, zum Auflösen von Stärkesyrupen eisenfreies Wss. oder Condenswss. zu verwenden.) **66.** XXIV. 492.

C. J. Lintner; Unterscheidung von Getreide- und untergähriger Bier-Prefshefe durch Bestimmung der Gährkraft bei verschiedenen Temperaturen. **66.** XXIV. 859.

E. Bauer; Gährung, Ernährung und Vermehrung von Hefe. **66.** XXIV. 809, 819, 829, 840, 850.

F. Kutscher; Chemische Untersuchungen über die Selbstgährung der Hefe. **93.** XXXII. 59. **66.** XXIV. 360.

W. Henneberg; Milchsäurebacterien der Brennereimaische, der Milch und des Bieres. **66.** XXIV. 371.

A. Wróblewski; Buchner'scher Hefepressaft. **18.** LXIV. 1. **89.** Rep. 247.

G. Frede; Herstellung von milchsaurem Hefengut. **66.** XXIV. 263.

Schönfeld; Trennung hoch und niedrig vergährender Heferassen durch geeignete Gährführung. **89.** 956.

P. A. J. Head in London, D. P. 124675; Herstellung von Anstellhefe für die Hefefabrikation nach dem Würzeverfahren. (S. a. engl. Pat. 7507/1899, Rep. 1900. 597.) **75.** 1541.

E. Buchner; Zymase. **66.** XXIV. 421, 432, 442.

A. Sorel; Continuirliches Gährverfahren in der Melassebrennerei. „Journal de la Distillerie Française 868. **66.** XXIV. 32.

Einwirkung der Diastase auf verschiedene Dextrine. **9.** (1900.) Bd. 131. 435. **66.** XXIV. 3.

Luff; Beobachtungen über den Weichprocefs der Gerste. **44.** XXIV. 349. **89.** Rep. 243.

J. Wild in Berlin, D. P. 124420; Verfahren und Vorrichtung zum Abläutern von Bierwürze. **75.** 1541.

H. Will; Farbe des Bieres und der Hefe. **44.** (1900.) XXIV. 501. **89.** Rep. 346.

Saare; Beschaffenheit des Brauwassers für obergährige Biere. **89.** 957.

F. Kremer; Beziehung zwischen der im Laboratorium durch die Analyse festgestellten Stammwürze eines fertigen Bieres und derjenigen im praktischen Betriebe. Letters on Brewing Hantke's Brewers School Milwaukee 89. **66.** XXIV.

R. Leyer in Gummersbach, Rheinland, D. P. 123558; Dephlegmator für Destillir- und Rectificirapparate. **75.** 1470.

S. Kajmar in Bukarest, D. P. 123920; Apparat zum Waschen, Weichen und Ankeimen von Gerste. **75.** 1470.

Abscheiden von Fuselöl und Vorlauf aus Rohspiritusdämpfen in einer Arbeit und bei ununterbrochenem Betriebe. **89.** Rep. 287.

W. Kehlhofer; Zusammensetzung und Beurtheilung von auf verschiedene Art bereiteten Weinen und weinähnlichen Getränken. **78.** XXXIX. 488. **89.** Rep. 284.

Comp. Génér. pour la Conservation des Liquides, Soc. Anon. in Brüssel, D. P. 122264; Verfahren und Apparat zur Aufrechthaltung der Sterilität von Flüssigkeiten beim Befüllen von Gebinden und dergl. **75.** 1281.

A. Gasquet in Castres, Tarn, Frankreich, D. P. 122714; Apparat zum Pasteurisiren von Flüssigkeiten in Flaschen oder dergl. und zum Abkühlen der pasteurisirten Flüssigkeiten in continuirlichem Betrieb. **75.** 1282.

O. Francke in Malchin i. M., D. P. 122045; Trommel zur Erzeugung und zum Darren von Malz. **75.** 1090.

H. Abt in Berlin, D. P. 121609; Sudwerk, insbesondere für Brauereien. **75.** 1021.

C. W. Lang in Wilmersdorf b. Berlin, D. P. 120940; Verfahren und Apparat zur Herstellung von Maische und Würze. **75.** 1021.

F. Lafar; Technische Mykologie. Ein Handbuch der Gährungsphysiologie für techn. Chemiker, Nahrungsmittel-Chemiker, Gährungstechniker, Agricultur-Chemiker, Pharmaceuten und Landwirthe. Mit einem Vorwort von E. Ch. Hansen. 2. Bd.: Eumyceten-Gährungen. 1. Heft. Mit 68 Abb. im Text und 1 Tabelle. Gr. 8. Mk. 4. G. Fischer, Jena.

A. Schifferer; Praktische Betriebscontrole eines Mälzerei- und Brauereibetriebes. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin. 1901.

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Schnellgerbverfahren. D. P. 123910 f. Soc. C. Bez et ses fils in Léran, Departement de l'Ariège, Frankr. Die Häute werden in verschiedenen Bädern mit steigendem aber geringem Gehalt an gerbenden Substanzen behandelt. Die Bäder werden durch Zusatz eines Mineralsalzes, welches keinerlei Einfluſs auf den Gerbstoff oder die zu gerbende Haut hat, auf stufenweise höher werdende Dichte, bis etwa 20⁰ B. gebracht. — **75.** 1481.

Gerben von Häuten und Fellen mittelst einer Fluorverbindung des Chroms. D. P. 123556 f. Valentiner & Schwarz in Leipzig-Plagwitz. Um die schädlichen Nebenwirkungen der bisher zum Gerben verwendeten Chromverbindungen, welche alle die Hautfaser mehr oder weniger angreifen, zu beseitigen, wird die Haut mit einer Fluorverbindung des Chroms, z. B. mit Chromfluorid behandelt. — **75.** 1481.

Gerben von Häuten und Fellen und Apparat hierzu. Engl. Pat. 7850/1900 f. W. T. Forbes, Atlanta, Georgia. Gegenstand d. Pat. sind Verbesserungen im Gerben von Häuten und Fellen und am App. zum Festmachen der Häute, wie sie für Sohlleder oder Geschirre Verwendung finden, indem in dieselben eine specifisch schwere und am besten geklärte Gerbflüss. gepresst wird. Zu der ursprünglichen Gerbflüss., die jeder beliebigen Art und von beliebiger Stärke sein kann, werden Kochsalz, Borax und Epsomsalz zugesetzt, in einigen Fällen Borf. und Glaubersalz. Während des Gerbens leitet man einen elektr. Strom, am besten einen Wechselstrom, durch die Flüss. hindurch, und zwar täglich ca. 6 Stdn. Ein App. hierzu ist näher beschrieben. — **89.** 753.

Beschleunigung der Grubengerbung und der Gerbung mittelst vegetabilischer Extracte unter Anwendung eines Gemisches eines Ketons mit einem Aether oder Ester. D. P. 121748 f. C. Durand in Paris. Zur Eichenrinde oder einem anderen pflanzlichen Extract wird ein

Gemisch aus einem Keton (Aceton, Methylaethylketon, Propion, Butyron) und einem Aether oder Ester (Amylacetat, Amylbutyrat, Amylnitrit, Aethylbutyrat hinzugesetzt. Hierdurch soll auf die Eichenrinde eine rein chem. Einwirkung ausgeübt werden, welche die Dauer des Aufenthaltes der Häute in den Gruben von 10 Mon. auf 15 Tage vermindert. — **75.** 1107.

Herstellung künstlichen Leders aus Lederstückchen. D. P. 121053 f. Fofslitch Leather Co. in Lynn, Mass., V. St. A. Faseriges Leder wird zunächst durch einen Rauhprocefs so behandelt, dafs die Fasern seiner Oberfläche sich aufrichten, während die Structur des übrigen Leders im Wesentlichen unverändert bleibt, worauf die so behandelten Lederstückchen mit einander gemischt und event. nach Zugabe eines Bindemittels in Formen zu Platten gepresst werden, welche schliefslich getrocknet und ausgewalzt werden. — **75.** 1033.

Das Schwärzen des lohgaren Leders; v. J. B. Zur Herstellung einer guten Schwärze wird folgendes Verfahren empfohlen: In 20 l Wss. löst man 3 kg Eisenvitriol (oxydfrei) und 100 g Citronenf. Andererseits kocht man in 40 l Wss. 5 kg bestes Blauholz 4 Stdn. lang gelinde, zieht die Lösung klar ab, mischt die Eisen- und die Blauholzlösung, füllt sie in ein undurchsichtiges, luftdicht verschlossenes Gefäfs und läfst sie sich hier vor dem Gebrauche vollständig klären. — **73.** XLIV. No. 74—78. **89.** Rep. 295.

Fibroleum, Künstliches Leder. Dasselbe besteht aus sehr klein geschnittenen Hautstücken, welche man in eine mit äufserst starker alkal. Lösung gefüllte Küpe bringt. Nachdem die Masse breiig geworden ist, läfst man sie durch eine Papiermaschine gehen. Den entstehenden papierartigen Stoff schneidet man in grofse Stücke, die, in beträchtlicher Anzahl übereinander gelegt, dem Druck einer hydraul. Presse ausgesetzt werden, um alle Feuchtigkeit zu entfernen. Das Fabrikat ist fest und biegsam und kann durch Formen oder Pressen in beliebige Gestalt gebracht werden. — **74.** 25.

Ledersohlenfluid, ein Schutzmittel gegen das Ausgleiten auf Glatteis. 50 g dicken Terpentin, 200 g Kolophonium, 50 g Benzin und 250 g Spiritus läfst man in einer Flasche an einem warmen Orte solange stehen, bis eine Lösung des Terpentins und Kolophoniums erfolgt ist. Mit dieser Lösung bestreiche man einige Male die Schuhsohlen und lasse die Flüss. eintrocknen. Das Mittel conservirt auch das Leder. — **82.** 161.

Herstellung von Caseïn und Caseïn-Leim. Amer. Pat. 681436/1901 f. Ch. H. Bellamy, übertragen auf M. R. Isaacs, Philadelphia, Pa. Um Caseïn-Leim darzustellen, erzeugt man aus Milch Caseïn durch Zusatz eines vegetabil. Coagulirungsmittels, welches Tannin enthält, und setzt dem so bereiteten Caseïn ein Alkaliarseniat, z. B. Kaliumarseniat zu, und zwar in Gegenwart von Wss. — **89.** 802.

Herstellung wasserunlöslicher Gelatine. D. P. 116800 (Zus. z. D. P. 91505, Rep. 1898. 190) f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Zur Herstellung von in warmem Wss. unlöslichen oder schwerlöslichen Gelatineplatten, Gelatinefolien u. dgl. werden bei den durch die Patente 91505 und 95270 geschützten Verfahren an Stelle des

Formaldehyds andere Aldehyde, z. B. Acetaldehyd und Acroleïn, verwendet. Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, dafs man entweder die fertige Gelatinefolie in die Lösung des Aldehyds eintaucht oder die Gelatinelösung mit einer Aldehydlösung versetzt und auf einer Unterlage eintrocknen läfst. — **75.** 86.

Gewinnung von Leim, Gelatine etc. aus Knochen und anderen phosphorhaltigen Stoffen. Engl. Pat. 9611/1900 f. T. Lomas, South Down, Cornwall. Knochen, Horn, Mark, Apatit, Koprolithen oder andere phosporhaltige Substanzen werden bei einer 100° C. nicht überschreitenden Temp. getrocknet, gepulvert und in einem Gefäfse mit wässeriger Phosphorf. verrührt. Nachdem man das Gemisch hat absitzen lassen, wird die oben schwimmende Flüss., welche saure Phosphate enthält, abgehebert und mit Schwefelf. behandelt. Das entstandene Calciumsulfat läfst man absitzen. Die Flüss. enthält Phosphorf., welche wieder benutzt werden kann. Der erste Rückstand bei der Behandlung der Knochen etc. enthält Gelatine und Leim, welche nach gebräuchlichen Verfahren daraus extrahirt werden. Der zweite Rückstand, welcher Calciumsulfat und -phosphat enthält, wird als Dünger verwendet. — **89.** 851.

Erhaltung des Glanzes schwarzer Gelatinekörper. D. P. 123814 f. M. Klett und R. Speidel in Langfuhr b. Danzig. Der Gelatinelösung wird vor ihrem Ausgiefsen auf Unterlagen Hexamethylentetramin zugesetzt. — **75.** 1424.

J. Paefsler und W. Appelius; Kaltlösliche Quebracho-Extracte und deren chemische Analyse. **73.** XLIV. 33—42, 45. **89.** Rep. 295.

Gewebe.

Bleichen von Leinengarn. D. P. 124677 (Zus. z. D. P. 88945; vgl. Rep. 1896. 372) f. A. Schott in Nürtingen, Württemberg. Das ausgekochte Leinengarn wird in Kufen mit Wasserverschlufs und Lattenboden eingesetzt und mit schwefliger Säure in wässeriger Lösung in der Weise gleichmäfsig durchtränkt, dafs dieselbe von unten durch den Lattenboden zugeführt wird, so dafs das Garn aufgeschwemmt und dadurch gelockert wird. Darauf wird das so gebleichte Garn nach dem Abwässern mit einem Chlorbad durch ein Reactionsrad gleichmäfsig berieselt. Auf diese Weise gelingt es, das Garn fleckenlos gleichmäfsig zu bleichen. — **75.** 1662.

Bleichverfahren. Engl. Pat. 20827/1899 f. E. Lodge und J. Frost in Huddersfield, Yorkshire. Stoffe, deren weifse oder helle Farben nach dem Bäuchen oder dem Appretiren rein erhalten werden sollen, werden mit einer Lösung von salzf. Hydroxylamin oder mit schwefelf., oxalf., essigf., salpeterf., weinf. oder citronenf. Hydroxylamin behandelt. — **89**. 166.

Entbasten von Grègeseide in Geweben aus Seide und Baumwolle unter gleichzeitiger Mercerisirung der Baumwolle. Zus. 1901 z. franz. Pat. 286961 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. In dem franz. Pat. 286961 und dessen Zus. 1900 ist ein Verfahren zum Entbasten von Grègeseide in Geweben aus Seide und Baumwolle unter gleichzeitiger Mercerisirung der Baumwolle beschrieben worden, welches darin besteht, dafs die Waare mit caustischen Alkalien unter Zusatz von Glycerin oder Glycose behandelt wird. Die beiden zuletzt genannten Agentien lassen sich mit Vortheil auch durch Türkischrothöl ersetzen; ferner wurde gefunden, dafs das Verfahren auch auf Gewebe angewendet werden kann, welche Wolle und Seide enthalten. Ebenso wie Glycerin und Glycose schützt auch Türkischrothöl die Seidenfaser gegen die Einwirkung des Alkalis, ohne indessen die Entbastung zu verhindern. Die Wollfaser wird bei Gegenwart von Glycerin, Glycose oder Türkischrothöl von Alkalilauge nicht angegriffen. — **89**. 941.

Festigkeit von Naturseide und Kunstseide; v. Strehlenert und Westergren.

		Absol. Festigkeit in kg pro 1 mm trocken	nafs
Naturseide	Chemische Seide, nicht avivirt	53,2	46,7
	Französische Rohseide	50,4	40,9
	„ Seide, abgekocht und avivirt	25,5	13,6
	„ „ roth gefärbt, beschwert	20,0	15,6
	„ „ blau-schwarz, 110% Beschwerung	12,1	8,0
	„ „ schwarz, mit 140 „ „	7,9	6,3
	„ „ „ „ 500 „ „	2,2	—
Collodium-Seide	Chardonnet, ungefärbt	14,7	1,7
	Lehner, ungefärbt	17,1	4,3
	Strehlenert, ungefärbt	15,9	3,6
	Pauly, ungefärbt	19,1	3,2
	Crofs & Stearn, Viscose	11,4	3,5
	„ „ „ neueste Viscoseseide	21,5	—
	Baumwollgarn	11,5	13,6

— **89**. 1100.

Nachahmung von Seidengewebebildern durch Druck. D. P. 126138 f. H. Hünerberg in Braunschweig. Um Seidengewebebilder durch Druck nachzuahmen, wird das Bild in Lasurfarben auf eine mit einem Aluminium- oder Silberbronceuntergrund versehene Fläche gedruckt, worauf das fertige Bild mit einer Gewebepressung versehen wird. — **75**. 1547.

Undurchdringliche und unverbrennbare Gewebe; v. Schlomann und de Castro. Die Gewebe werden zunächst eine Zeit lang in eine Lösung eines schwefelf. Metallsalzes gelegt; die besten Ergebnisse sind mit einer Lösung von 1 Th. schwefelf. Nickel, 1 Th. Ammoniak

und 10 Th. Wss. erzielt worden. Ist das Gewebe gut durchtränkt, so wird es zwischen 2 Rollen gebracht, deren Druck die überschüssige Flüss. vertreibt. Aufserdem sind die Rollen mit den beiden Polen einer Dynamomaschine verbunden, so dafs sich die Fäden des Gewebes durch den Einflufs des elektr. Stromes auf die Flüss. mit einem dünnen metall. Ueberzug von Nickel bedecken. Dieser Ueberzug macht den Stoff unverbrennbar und unempfindlich gegen alle Witterungseinflüsse. Ist er aufserdem genügend dicht, so wird er nach Anwendung dieses Verfahrens auch durchaus wasserfest. Allerdings kann von einer Unverbrennbarkeit oder gar Unzerstörbarkeit des Gewebes nur so lange die Rede sein, als sich die einwirkende Temp. unterhalb des Schmelzp. des betreffenden Metalles hält. — Dazu bemerkt **43**: Derartige Zeuge würden sich vielleicht für Wetterlutten und Wetterscheiden eignen. — Elektricien. **43**. LX. 439. – **89**. Rep. 372.

Herstellung galvanisch wirkender Textilerzeugnisse. D. P. 125885 f. L. Harmel in Boulzicourt, Frankr. Das Verfahren zur Herstellung galvanisch wirkender Textilerzeugnisse besteht darin, dafs man mit Fäden aus Wolle, Baumwolle, Seide u. s. w. feine Drähte aus Zink und Kupfer zusammenzwirnt, oder dafs man an Stelle dieser Drähte solche aus Kupfer verwendet, von denen der eine mit einem anderen Metall galvanisch überzogen ist. Besonders vortheilhaft kann man feine Stahldrähte mit leichtem galvan. Metallüberzug verwenden. Die so erzeugten Fäden können zur Herstellung von Geweben, Wirkwaare und Filzen dienen. Man kann auch einen Filz herstellen mit einer Zwischenlage aus einem Gewebe von Wolle und Metallfäden oder statt dessen mit einer solchen aus reinem Metallgewebe. — **75**. 1671.

Herstellung von festen, als Ersatz für Seide dienenden Fäden aus Celluloselösungen. D. P. 125310 f. E. Bronnert in Niedermorschweiler, Kr. Mülhausen i. E., M. Fremery und J. Urban in Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen. Zur Ausfällung der Cellulose aus ihren Lösungsmitteln in Form von Fäden wird eine Schwefelf. von 30 bis 65 % Monohydrat verwendet. Die unter diesen Umständen stattfindende sehr energische Reaction scheint Hand in Hand zu gehen mit einem intramolecularen Vorgang, der eine festere Fügung des abgeschiedenen Cellulosefadens zur Folge hat. Es läfst sich in Folge dessen der nasse Faden beim Austritt aus der Säure, gute Filtration der Celluloselösung vorausgesetzt, in sehr vortheilhafter Weise mit grofser Geschwindigkeit abziehen, ohne dafs das so schädliche Reifsen beim Aufwickeln der nassen Fäden aufträte, und es entspricht der gewaschene und getrocknete Faden durchaus den gestellten Anforderungen. — **75**. 1632.

Ueberführung der Cellulose in eine in Kupferoxydammoniak besonders leicht lösliche Form. D. P. 119098 f. M. Fremery und J. Urban in Oberbruch und E. Bronnert in Mülhausen i. Elsafs. Cellulose wird bei niedriger Temp. mit conc. Aetzalkalien einer gründlichen Hydratirung unterworfen und nachher in üblicher Weise durch kurze Einwirkung verhältnifsmäfsig verd. Bleichflüssn. gebleicht, ausgewaschen, abgeschleudert und ohne vorheriges Trocknen in dieser hydratirten aufgeschlossenen Form in Kupferoxydammoniak

gelöst, am besten unter Beobachtung molecul. Verhältnisse zwischen Kupfer und Cellulose. — **75**. 542. — D. P. 119099 (Zus. z. D. P. 119098; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselben. Das Verfahren des Hauptpat. wird dahin abgeändert, dafs die Cellulose vorerst durch Behandeln mit schwacher Alkalilösung entfettet, dann unter Vermeidung von Oxydation schwach gebleicht, hierauf mit kalter conc. Alkalilauge gründlich mercerisirt, schliefslich mit viel Wss. gewaschen, abgeschleudert und dann sofort ohne vorheriges Trocknen in Kupferoxydammoniak von entsprechend hohem Kupfergehalt zur Lösung gebracht wird. Diese Abänderung hat den Vortheil, dafs das aufgeschlossene Material in höchstem Grade homogen ist und sich sofort in dem Kupferoxydammoniak zu in ausgezeichnetem Mafse spinnfähigen Lösungen löst. Die durch Einfliefsenlassen in Säure aus derartigen Lösungen erzeugten Fäden sind fast ganz frei von Oxycellulose und haben demgemäfs kaum nennenswerthe Affinität für bas. Farbstoffe. Um echte Färbungen mit diesen Farbstoffen zu erzielen, mufs die Faser vorher gebeizt werden. Als Bleichflüss. kommt auch bei der beschriebenen Abänderung des Verfahrens vorzugsweise schwache, etwa 1—2 g Chlor im l enthaltende elektrolyt. Flüss. zur Verwendung. — **75**. 580.

Neuerung beim Dämpfen von Geweben mit alkalischen Mitteln. D. P. 121787 f. C. F. Crofs in London und G. A. Parkes in Muckmore, County of Antrim, Irland. Als alkal. Mittel beim Dämpfen wird eine halbflüssige alkal. Mischung von Wasserglas (Natriumsilicat), Natriumhydroxyd, Seife und Oel auf das ausgebreitete Gewebe vor dem Dämpfen aufgebracht. — **75**. 1439.

Entfetten von Rohwolle mittelst Tetrachlorkohlenstoffs. D. P. 122800 f. Délainage Verviétois Peltzer & Cie. in Renoupré-Verviers. Das Verfahren besteht darin, dafs die nasse Wolle mit Tetrachlorkohlenstoff entfettet, und das Fett von dem Tetrachlorkohlenstoff durch Destillation getrennt wird. — **75**. 1207. — D. P. 122801 (Zus. z. D. P. 122800; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. In dem Verfahren des Hauptpat. wird zur Wiedergewinnung des Tetrachlorkohlenstoffs direkt in der Wollwaschmaschine ohne besondere Condensationsapp. das aus dem Tetrachlorkohlenstoffbehälter kommende Material in einem hermetisch verschlossenen Raume einem entgegenströmenden Dampfstrom ausgesetzt. Durch diesen wird der in der Wolle verbliebene Tetrachlorkohlenstoff verflüchtigt, welcher mit dem Dampf zusammen direkt in dem Tetrachlorkohlenstoffbehälter condensirt und so diesem immer wieder zugeführt wird. — **75**. 1273.

Weichmachen gewalkter Wollstoffe. D. P. 121314 f. H. Niedergesäfs in Kottbus. Die gewalkten Wollstoffe werden, um ihnen gröfsere Weichheit und ein schöneres Aussehen zu geben, in erwärmtem Zustande durch eine von elektr. Strom durchflossene Metalldrahtschlinge gezogen. Bei dem Verfahren erhalten sich die Farben frisch und lebhaft. — **75**. 1023.

Fixirung mercerisirter Baumwolle. D. P. 120576 f. G. F. Dietrich in Glauchau i. S. Man behandelt Baumwollgarn 20 Min. mit Natronlauge von 30° Bé., schleudert ab, hängt die Garnsträhne über eine z. B. durch Gewichte zu belastende oder mit Schraubspindeln ver-

sehene Spannvorrichtung und trocknet die Strähne in einer Trockenkammer bei etwa 38°, wobei die Fixirung stattfindet und die Faserspannung ganz allmählich nachläfst. Hierauf nimmt man das Garn von der Spannvorrichtung und wäscht es zur Entfernung des Natrons aus. Der erzielte Seidenglanz wird durch das nachfolgende Bleichen und Färben nicht beeinträchtigt. — **75**. 915.

Tropenanzüge aus verschieden gefärbten Stofflagen. D. P. 121252 f. Ritter J. v. Schmaedel in München. Bei diesen Tropenanzügen sind mehrere verschieden gefärbte Stoffe oder Stoffflächen derart über einander gewebt, dafs die nach aufsen liegenden Stoffe eine Färbung erhalten, welche die Wärme erzeugenden Wellen des Lichts unwirksam macht, während die nach innen liegenden Stoffe eine Färbung erhalten, welche die chemisch wirkenden Wellen des Lichtes unwirksam macht. — **75**. 925.

Wasserdichtmachen von Textilmaterialien (Garn und Geweben). Franz. Pat. 306852/1901 f. J. Leclerq. Das wasserdicht zu machende Material wird mit einer Emulsion von Wachsseife und mit einem Bade, das ein Aluminiumsalz enthält, durchtränkt. — **89**. 619.

Wasserdichtmachen von Tuchen, Geweben, Filzen, Sammet, Federn, Pelzwerk etc. Franz. Pat. 307607/1901 f. P. Grend und A. Bachelard. Zum Wasserdichtmachen von Stoffen aller Art werden dieselben mit einer Flüss. aus Seife, Thonerde, Paraffin und Benzin durchtränkt und in einer auf 90° erwärmten Trockenkammer getrocknet. Die Stoffe werden hierbei vollkommen wasserdicht, ohne indessen ihre Luftdurchlässigkeit zu verlieren. Sie können mit Seifen und Laugen gewaschen und im alkal. oder sauren Bade überfärbt werden, wobei sie wasserdicht bleiben. Die erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch besondere Echtheitseigenschaften aus. — **89**. 753.

Herstellung widerstandsfähiger Cellulosefäden (künstlicher Seide). Franz. Pat. 308715/1901 f. Comp. Française de la Soie Parisienne. Cellulose wird aus ihren Lösungen in Kupferoxydammoniak oder Chlorzink durch Zusatz von Säuren gefällt. Die für die Herstellung fester Fäden günstigste Säure ist Schwefelf., und zwar eine Säure, welche 30—65 % Schwefelsäuremonohydrat enthält. Bei Verwendung einer verdünnteren Säure, etwa 10—20 %, erhält man, wenn die Lösung der Cellulose durch Capillarröhrchen in diese Säure hineingeprefst wird, Fäden, welche leicht beim Strecken zerreifsen und nach dem Trocknen wenig Glanz und Festigkeit besitzen, da die Cellulose durch diese verd. Säure nur unvollständig gefällt wird. Die besten Resultate erzielt man mit einer 50 %igen Säure bei gewöhnl. Temp. — **89**. 753.

Darstellung von Cuproammoniumlösungen der Cellulose. Amer. Pat. 672946/1901 f. R. Langhans in Berlin. Man bereitet eine gesättigte ammoniakal. Lösung von Kupferoxyd, in welcher freies Kupferhydroxyd vorhanden ist, und giebt in diese Lösung Cellulose, die vorher mit Alkalilauge behandelt worden ist. — **89**. 448.

Superol; v. K. Weber. Unter der Bezeichnung „Superol" kommt in neuerer Zeit ein Waschmittel im Handel vor, das sich nach der Analyse als ein technisch reines Natriumsuperoxyd erwies. Die reinigende und bleichende Wirkung der Superollösung ist zurück-

zuführen auf die Zersetzung des Natriumsuperoxydes mit Wss., die besonders beim Erhitzen unter stürmischer Sauerstoffentwicklung vor sich geht. Da das Natruiumsuperoxyd auch in kaltem Wss. zersetzt wird, so können nur frisch bereitete Lösungen volle Wirksamkeit besitzen. Das Superol ist in Pastillenform als Röllchen käuflich in luftdicht verschliefsbaren Blechbüchsen; der Preis der einzelnen Pastille soll sich auf ca. 2 Pfg. stellen. — **59**. VII. 384. **89**. Rep. 324. — **89** bemerkt hierzu dafs ein Hinweis auf die explosiven Eigenschaften des Natriumsuperoxydes unbedingt am Platze sei.

Gelatinirtes Benzin zur Entfernung von Flecken aller Art, gleichviel aus was für Stoffen, wird in folgender Weise hergestellt: 120 Th. weifse Seife werden in 180 Th. heifsen Wss. in einer Literflasche gelöst, 30 Th. Salmiakgeist zugefügt und die Flasche mit Wss. $^3/_4$ voll gefüllt; darauf mit Benzin vollständig gefüllt und gut umgeschüttelt. Von dieser Lösung nehme man einen Theelöffel voll und mische sie in einer $^1/_4$ Literflasche mit etwas Benzin. Nach gehöriger Mischung fülle man die Flasche unter fortwährendem Schütteln vollständig mit Benzin. Mit dieser Gelatine soll man alle Flecken ohne Schädigung selbst der feinsten Farben entfernen können. Dieses gelatinirte Benzin verflüchtigt sich ziemlich schwer. In einer offenen Flasche zwei Wochen lang stehen gelassen, verminderte sich dasselbe kaum. — Pharmaceut durch Färb. u. Wäsch. **82**. 783.

Präparirung vegetabilischer Fasern zum Entgiften des Tabakrauches. D. P. 124523 f. F. Nachtmann in Tannwald bei Reichenberg, Böhmen. Die Fasern werden zunächst mit einer Vorbeize getränkt, welche aus einer wässerigen oder spirituösen Lösung von Gerbf., Weinf. und Citronenf. oder auch nur aus einer oder zwei dieser Säuren und einem geringen Zusatz von Glycerin besteht. Die so vorbehandelten Fasern werden alsdann mit einer schwachen wässerigen oder spirituösen Lösung eines Palladiumsalzes und eines Platinsalzes oder auch nur eines von beiden nachgebeizt und gleichzeitig gefärbt. Die so präparirten Fasern entziehen dem durchgleitenden Tabakrauch nicht nur Nicotin, sondern auch die Picoline und Pyridine. — **75**. 1511.

Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 124506; Erzeugung eines seidenähnlichen Griffes bei gefärbter mercerisirter Baumwolle. (S. a. franz. Pat. 306077, Rep. 1901. 129.) 75. 1579.

Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 122851; Erzeugung eines seidenähnlichen Griffes bei gefärbter mercerisirter Baumwolle. (S. a. franz. Pat. 306077, Rep. 1901. 129.)

J. A. J. Florin und H. L. Lagache in Roubaix, D. P. 123097; Weichmachen chlorirter Wolle durch Metallsalze. (S. a. engl. Pat. 9044/1899, Rep. 1900. 620.) 75. 1579.

F. Gros und Bourcart in Remiremont, Frankreich, D. P. 124185; Erzeugung seidenartigen Glanzes auf unversponnener Baumwolle. (S. a. franz. Pat. 283587, Rep. 1900. 191.) 75. 1579.

Société Lyonnaise de Teinture, Impression et Gauffrage in Lyon, D. P. 126967; Behandlung von Seide in Cocon-, Fäden- oder Gewebeform. (S. a. franz. Pat. 300591, Rep. 1901. 128.)

R. Weifs in Kingersheim i. E., D. P. 122865; Verfahren und Vorrichtung zur Zuführung von Verstärkungsflotte bezw. Zusatzflüssigkeit bei Vorrichtungen zum Behandeln von Textilfasern mit kreisenden, überhitzten Flüssigkeiten. 75. 1848.

M. Fremery und J. Urban in Oberbruch, D. P. 121429; Herstellung fester und glänzender Celluloseproducte. (S. a. franz. Pat. 286692, Rep. 1900. 188.) 75. 961.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 120986; Vorrichtung zum Zerfasern von Zellstoff. 75. 1048.

C. A. M. Schulze in Crimmitschau, D. P. 122868; Maschine zum Mercerisiren, Fixiren u. s. w. von Geweben und gewebeartigen Stoffen in ausgebreitetem Zustande unter Spannung. 75. 1848.

G. v. Georgievics; Lehrbuch der chemischen Technologie der Gespinnstfasern. I. Theil: Lehrbuch der Farbenchemie. 2. Aufl. Gr. 8. Mk. 10. Fr. Deuticke, Wien.

Glas und Thon.

Plasticität und Adhäsivität des Glases bei gewöhnlicher Temperatur. Diamantschnitt; v. J. Piccard. Dafs das Glas nicht nur in der Hitze, sondern schon bei gewöhnl. Temp. einen gewissen Grad von Plasticität (Verschiebbarkeit der Molekeln über die Elasticitätsgrenze hinaus) besitzt, ist sicher. Ob es damit auch die Eigenschaft der Adhäsivität (Vereinigung räumlich getrennter Theile, Schweifsbarkeit) verbindet, ist fraglich. Verf. hat nun diese Frage unter Beibringung zahlenmäfsiger Belege am Diamantschnitt geprüft. Es geht aus den angeführten Zahlen unzweideutig hervor, dafs die durch einen Diamantschnitt getrennten Glastheile sich bis zu einem gewissen Grade wieder vereinigen können, oder — weniger bestimmt ausgedrückt — dafs die durch Druck oder Wärme erzeugten Spannungen und Verschiebungen sich in relativ kurzer Zeit theilweise ausgleichen, was jedenfalls eine Beweglichkeit der Molekeln voraussetzt. Hiermit ist die Adhäsivität oder mindestens die Plasticität des Glases bei gewöhnl. Temp. zahlenmäfsig bewiesen. — **60.** XXXIV. 3635. **89.** Rep. 350.

Herstellung von Glas auf elektrischem Wege; v. Bermbach. Die zur Glasfabrikation nöthigen Rohmaterialien werden nach dem Verfahren von F. A. Becker durch zwei zwischen zwei Paar Kohlenspitzen gezogene Lichtbögen geschmolzen, wozu bei 40 V.

Spannung 100 A. Stromstärke nöthig sind. Ein drittes, tiefer liegendes Paar Kohlenspitzen unterhält einen Lichtbogen mit der nämlichen Spannung und 50 A. und hat die Bestimmung, das Glas flüssig zu halten. Das geschmolzene Glas leitet den Strom ziemlich gut, wird aber durch Gleichstrom elektrolysirt. Man mufs also Wechselstrom verwenden. Die neue Methode macht den Bau kostspieliger Oefen, die immer nur kurze Lebensdauer haben und fortwährend theurer Ausbesserungen bedürfen, überflüssig. Sie gestattet ununterbrochenen Betrieb und gefährdet nicht die Gesundheit der Arbeiter. — **81**. VIII. 121. **89**. Rep. 296.

Herstellung von theilweise oder ganz opakem und gefärbtem Glas. Engl. Pat. 8309/1900 f. H. E. Knöspel in Hillemühl, Böhmen. Man verwendet Baryum oder Baryumverbindungen, wie das Carbonat, Chlorat, Hydroxyd, Nitrat, Oxyd oder Sulfat, als Flufsmittel anstatt Kaliumcarbonat, um calciumphosphathaltiges Glas darzustellen, welches theilweise oder ganz opak und gefärbt ist und sich leicht formen läfst. — **89**. 777.

Herstellung marmorirten Glases. D. P. 125889 f. F. Welz in Klostergrab, Böhmen. Wird ein mit Silber oder Silberverbindungen gefärbtes Glas an der Pfeife mit reducirend wirkenden Metallen, Metallverbindungen oder solche enthaltenden Gläsern ganz oder stellenweise bestreut, mit einem durchsichtigen Ueberfang versehen und darauf fertig geblasen, so schmelzen die reducirenden Stoffe durch die Hitze des Ueberfangs in die Unterlage ein und reduciren deren Silberverbindungen, so dafs eine wolkige oder marmorartige Färbung entsteht. — **75**. 1671.

Schmelzen, Läutern und Giefsen von Glas. D. P. 122639 f. A. de Moriamé in Ligny, Belgien. Jeder Hafen wird mit einer für einen Gufs gerade ausreichenden Menge des Glases beschickt und nach dem Fertigschmelzen im Schmelzofen in einem an den Schmelzofen angebauten und von demselben geheizten Kühlofen auf Giefstemp. abgekühlt. — **75**. 1208.

Herstellung von Glasplatten mit Metalleinlagen. D. P. 123131 f. Schönborner Glasfabr. Johannahütte, E. Jähde & A. Hübner in Schönborn b. Dobrilugk. Das Gitter wird aus gedrillten flachen Metallstäben hergestellt, die, um sich mit dem Glase innig verbinden zu können, verzinnt werden. In einer Form wird das Glas und das Gitter zusammengeprefst, und so eine Glasplatte hergestellt, die das Drahtglas ersetzt. — **75**. 1237.

Verzieren von Glastafeln. D. P. 124705 (Zus. z. D. P. 103515; vgl. Rep. 1899. 424, 1901. 136) f. P. Th. Sievert in Dresden. Nach dem Hauptpat. wird Glasmasse durch eine Walze eingeebnet und auf die entstandene Tafel Glaspulver, welches in Gestalt eines Musters mittelst Bindemittels auf Papier befestigt ist, durch eine zweite Walze angewalzt. Nach vorliegender Erfindung soll eine Walze die Glasmasse einebnen und im Rücklauf das Glaspulver anwalzen. — **75**. 1427.

Aufbringen von Glaspulvern auf leicht verbrennbare Unterlagen zur Herstellung verzierter Glastafeln. D. P. 122726 (Zus. z. D. P. 103515; vgl. Rep. 1899. 424) f. P. Th. Sievert in Dresden. Das Aufbringen des Verzierungsmittels auf den Stoff erfolgt in der

Weise, dafs das Verzierungsmittel seiner Farbe nach in Behälter eingefüllt wird, die in ihren Umrissen den einzelnen Tonflächen der Glastafelverzierung entsprechen. Die Behälter werden auf einer mit Rand versehenen Platte befestigt. Auf diese Behälter wird der Stoff mit der mit Klebmaterial bestrichenen Seite aufgelegt und mit einer Platte abgedeckt. Das Ganze wird dann umgekippt, so dafs der Inhalt der Behälter, den Umrissen der letzteren entsprechend, in Flächen auf dem Stoff liegt, wobei so viel von dem Verzierungsmittel als erforderlich auf dem Stoff anklebt. Dann wird das Ganze wieder zurückgekippt, wobei alles nicht haften gebliebene Verzierungsmaterial in die betreffenden Behälter zurückfällt. Nach Entfernen der oberen Platte wird der nun mit Verzierungsmittel bedeckte Stoff abgehoben und getrocknet. — **75**. 1208.

Herstellung von Ziertafeln aus Glas mit zellenschmelzartig eingelagerten Metallstegen. D. P. 124708 f. T. Pfister in London. Auf einer vorläufigen Unterlage, z. B. von Thon, werden hochkant stehende Metallstege den Umrissen einer Zeichnung entsprechend befestigt und die gebildeten Zellen mit Glaspulver so weit angefüllt, dafs die Stege noch überstehen, worauf das Ganze mit einer Schicht von Gips oder einem ähnlichen Bindemittel überdeckt, nach dessen Erhärten umgekehrt, nach Entfernung der vorläufigen Unterlage bis zum Erweichen des Glases auf der Gipsgrundlage erhitzt und durch Abschleifen in eine auf beiden Seiten ebene Glastafel verwandelt wird. — **75**. 1484.

Herstellung von Bleiverglasungen. D. P. 124709 f. C. M. Seilheimer in Berlin. Um die Stege einer Bleiverglasung auf galvan. Wege mit einem härteren Metall, z. B. Kupfer, zu überziehen, werden die Bleistreifen der fertigen Verglasung zunächst auf feuerflüssigem oder elektrolyt. Wege mit einer Schicht von Zinn überzogen, und auf dieser Schicht wird dann nach bekannter Vorbereitung durch Decapiren und Entfetten der galvan. Niederschlag bewirkt. — **75**. 1484.

Herstellung verzierter Blei- oder galvanischer Verglasungen. D. P. 122661 f. I. v. d. Forst und P. v. d. Forst in Münster i. W. Zur Herstellung verzierter Blei- oder galvan. Verglasungen werden sämmtliche Bleisprossen mit übergreifenden Metallwulsten von lebhafter Farbe überdeckt, um der Verglasung gröfsere Haltbarkeit und schönes Aussehen zu geben. Die Metallwulste werden erst nach Fertigstellung der Rohverglasung auf die Bleistege aufgelöthet. — **75**. 1208.

Herstellung haltbarer Goldränder auf Glas. Das mit Glanzgold geränderte Glas wird auf der Malerscheibe unter nicht zu schnellem Drehen mittelst der Stichflamme eines Gebläsebrenners so weit eingebrannt, dafs das Gold gerade zum Vorschein kommt, wobei die Flamme auf das Gold direkt nur so lange gerichtet wird, bis der Rand schwarz geworden ist. Nach dem Erkalten überzieht man den Goldrand mit einer Schutzmasse und brennt nochmals, bis der Rand des Glases gleichmäfsig rothglühend geworden ist. Nach dem Erkalten wird die Schutzmasse mit einem feuchten Schwamm abgewaschen. Die Schutzmasse wird hergestellt aus reiner gelber, feingeriebener und im Eisentiegel bis zur Roth-

färbung geglühter Erde, von welcher 10 Th. mit 0,4 Th. entwässertem Kupfervitriol gemischt und auf einer Glasplatte mit so viel Wss. angerieben werden, dafs dieselbe sich gut mit dem Pinsel auftragen läfst. — **47**. XXXIV. 613. **89**. Rep. 312.

Herstellung von Glasformen. D. P. 126111 f. O. Hirsch in Weifswasser, O.-L. Holzkohlenpulver, vorzugsweise durch Pulvern von Holzkohlenabfällen gewonnen, wird gesiebt und mit einem Bindemittel, z. B. Theer, und einem Füllstoff, z. B. Kaolin, versetzt. Die plastische Masse wird in Blöcke geprefst. Die Blöcke werden im Muffelofen geglüht und aus denselben wie aus Holz die Formen herausgearbeitet. — **75**. 1552.

Kühlen der durch das flüssige Glas erhitzten Theile von Glasblasemaschinen. D. P. 125336 f. H. Severin in Achern i. B. Die zu kühlenden Theile, z. B. die Vorform, der Dorn zur Bildung der Flaschenmündung u. s. w., werden hohlwandig gestaltet. In die Höhlungen wird, zweckmäfsig in den Arbeitspausen, stark geprefstes Gas eingeführt, welches durch feine Bohrungen in den Wandungen der Hohlräume entweicht und bei der starken Ausdehnung eine erhebliche Kühlwirkung ausübt. — **75**. 1671.

Herstellung eines reflectirenden Ueberzuges auf Glaskörpern für Glühlampen. D. P. 122336 f. The Improved Electric Glow-Lamp Co. Ltd. in London. Auf die Glasfläche wird eine teigartige, in bekannter Weise aus Alkalisilicatlösung, Kieself., Kryolith und Farbkörpern hergestellte Anstrichmasse aufgebracht. — **75**. 1105.

Herstellung von Flaschen und dergl. durch Blasen. D. P. 120902 f. C. Christiansson in Surte, Schweden. Die Herstellung von Hohlglaskörpern in Glasblasmaschinen geschah bisher entweder, indem man in die Form geschmolzenes Glas einführte und in der Maschine bis zur fertigen Flasche bearbeitete, oder indem man an einer Glasbläserpfeife geschmolzenes Glas bis zur Külbelbildung von Hand bearbeitete, die Pfeife mit dem Külbel in eine Glasblasemaschine einsetzte und in der Maschine die Flasche fertig blies. Erfinder nimmt die Külbelbildung durch Einfüllen und Einpressen des Glases in die umgekehrt stehende Form einer Glasblasmaschine mit unter der Form anschliefsender, losnehmbarer Pfeife vor und bläst das mit der Pfeife aus der Maschine entnommene Külbel von Hand fertig. — **75**. 1108.

Herstellung von Carborundum-Artikeln. Engl. Pat. 5242/1900 f. F. A. J. Fitzgerald in Niagara Falls, N. Y. Schwammiges Carborundum aus einem elektr. Ofen wird in körnige Form oder zu Pulver zermahlen, eine verd. Leimlösung oder eine andere Klebstofflösung damit vermischt und das Gemisch zu Ziegeln, Blöcken, Tiegeln, Mahlsteinen etc. geformt. Die geformten Artikel werden in einem elektr. Ofen geschmolzen. Für elektr. Zwecke wird ein Leiter, wie Graphit, hinzugemischt. — **89**. 631.

Kaolin von Hirschau. E. Cramer theilt die Untersuchungsergebnisse dieses neu aufgedeckten Kaolinlagers mit, aus welchem ein Material in den Handel gebracht wird, das sich in geschlämmten Zustande durch hervorragend rein weifse Brennfarbe auszeichnet. Die Analyse zeigt bei 1,75 % Quarz, 3,00 % Feldspath und 95,25 % Thonsubstanz einen sehr niedrigen Gehalt an Eisenoxyd (0,70 %),

Kalk (0,65 %) und Alkalien (0,66 %), so dafs der Kaolin als ein vorzügliches Rohmaterial zur Herstellung feiner Porzellane erscheint. — **115**. XXV. 2005. **89**. Rep. 371.

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Gegenständen aus feuerfestem Thon. D. P. 124541 f. A. G. Clark in Cincinnati, V. St. A. Die Widerstandsfähigkeit von Gegenständen aus feuerfestem Thon wird in der Weise erhöht, dafs auf die Gegenstände ein schmelzbares Material, wie Wasserglas oder dergl., und auf letzteres ein bas. Material, wie Magnesia, Dolomit oder dergl., aufgebracht wird, und die Gegenstände dann erhitzt werden, um den bas. Ueberzug an die Thonmasse anzusintern. — **75**. 1511.

Ermittelung der Garbrandtemperatur. J. Salt bespricht die in der keram. Industrie üblichen Methoden und Apparate zur Ermittelung der Garbrandtemp., und zwar u. A. die Ziehproben, an denen entweder durch Messen der Schwindung oder durch Beurtheilung der Farbe von Glasur und Scherben festgestellt wird, ob die Gare erreicht ist. Namentlich die trocken geprefsten Thonkörper liefern günstige und zuverlässige Resultate, da bei Proben, die auf nassem Wege geformt werden, immer der Wassergehalt der Masse die Schwindung beeinflufst. Andere Proben werden aus Glasurmasse in Form kleiner Cylinder hergestelllt, welche in der Achse ein Loch haben; der Brand hat sein Ende erreicht, wenn die Glasur so weit geschmolzen ist, dafs das Loch sich geschlossen hat. Sodann erwähnt Verf. schmelzbare Stäbchen von 8—10 cm Länge und 10—15 mm Durchmesser, welche freitragend auf treppenförmige Absätze gelegt werden und sich durchbiegen. Ungleichmäfsige Pressung, ungleiche Dicke und Massenfehler (Luftblasen) beeinträchtigen die Genauigkeit derselben. Die meisten Vorzüge besitzen die Segerkegel, die aus verschieden schwer schmelzbaren Massen hergestellt werden. — **115**. XXV. 1839. **89**. Rep. 336.

Kobaltblau für Unterglasurmalerei. Als Unterglasurblau für Porzellanmalerei sollen sich für helle und dunkle Töne folgende beiden Versätze bewähren:

	Hell	Dunkel
Kobaltoxyd	300 Th.	300 Th.
Pulverisirtes Thonerdehydrat	1400 „	800 „
Calcinirtes Thonerdesulfat	100 „	50 „

Die trocken gemahlenen Bestandtheile werden in eine zuvor mit Kaolin ausgestrichene Kapsel, die man beim Brennen noch mit einer zweiten Kapsel umgiebt, um das direkte Feuer abzuhalten, gebracht und dann in schwachem Porzellanfeuer gebrannt. Die gebrannte Masse wird noch mit 3—4 % Kalisalpeter versetzt und zu einem unfühlbaren Pulver nafs gemahlen, dann das Ganze eingedampft und trocken gepulvert. Beim Gebrauch wird die Farbe event. unter Zusatz von etwas Glycerin oder Sirup mit Wss. angerieben. — **47**. XXXIV. 1404. **89**. Rep. 345. — Dazu bemerkt **89**: Der Zusatz von löslichem Salpeter ist insofern bedenklich, als er sich in Folge seiner Wasserlöslichkeit meist ungleich in der Farbe vertheilen wird.

Glasiren auf elektrischem Wege. S. S. Bromhead ist ein engl. Pat. 427/1900 auf ein elektr. Glasirverfahren ertheilt worden,

welches bezweckt, die Glasur schnell auf die Oberfläche von Ziegeln, Dachziegeln oder anderen Thonwaaren aufzuschmelzen. Die Waaren werden in bekannter Weise auf Wagen unter einer horizontalen Kohlenplatte eines elektr. Canalofens hindurchgeführt. Dadurch, dafs der Scherben der Thonwaare verhältnifsmäfsig kühl gehalten wird, soll ein Reifsen der Glasur (?) und ein Verziehen der Stücke vermieden werden. Die Wagen werden entweder mit Unterbrechung oder continuirlich fortbewegt und es kann eine von der Hitze nicht angreifbare Schutzvorrichtung zwischen der Kohlenplatte und den zu glasirenden Gegenständen angeordnet werden. — **115**. XXV. 1085.

Matte und krystallisirte Glasuren; v. Auscher und Quillard. Die matten Glasuren werden wie die übrigen farbigen Glasuren zusammengesetzt, jedoch unter Hinzufügen von Rutil, welcher die Ursache des Mattwerdens (Opacität) zu sein scheint; das Einbrennen erfolgt wie beim Kupferoxydulroth mit reducirender Flamme. Krystallisirte Glasuren entstehen durch Einführen von Titan in die Glasur, und die Krystalle entwickeln sich besonders gut in magnesia- oder zinkhaltigen Glasuren. Die Krystallglasuren sind amorphe Glasuren, in welchen sich während des Schmelzprocesses krystallisirbare Bestandtheile im Ueberschufs auflösen. Die Krystallbildner werden vorher durch Schmelzen für sich hergestellt und den Glasuren einfach beigemischt. Bei dem Erkalten nach dem Glasurbrande scheiden sich sodann aus der übersättigten Lösung die Krystalle aus und bleiben gewisser Mafsen in der amorphen Glasur eingesunken. Die krystallisirbaren Bestandtheile sind Silicate von Kali und Zink; falls der Brennprocefs reducirende Flammenbeschaffenheit erfordert, mufs das Zink durch Magnesia ersetzt werden, da Zinkoxyd eine oxydirende Ofenluft erfordert, um nicht reducirt zu werden. Die Krystallglasuren werden auf das farbige oder weifse glasirte und gebrannte Porzellan aufgetragen und sodann in einem zweiten, weniger hohen Feuer als das Scharffeuer eingebrannt. Zur Erzielung schöner Krystalle mufs die Abkühlung aufserordentlich langsam vor sich gehen. -- **115**. XXV. 1877. **89**. Rep. 336.

R. Dralle und C. Dralle; Neuerungen in der Glasindustrie im Jahre 1900. **89**. 1058.

E. Zschimmer; Beobachtungen über die Zersetzung verschieden zusammengesetzter Gläser unter Einwirkung von Luft und Staub. **89**. 780.

Ges. zur Verwerthung der Patente für Glaserzeugung auf elektr. Wege, Becker & Co., G. m. b. H. in Köln a. Rh., D. P. 124702; Verfahren und Ofen zum elektrischen Schmelzen und Läutern von Glas. **75**. 1488.

Verwittwete Frau M. Rösch geb. Arold und die minderjährigen Kinder in Rauscha, D. P. 128288; Glasofen mit der Einrichtung, dafs die Flamme sowohl eine wechselnde, als auch eine ununterbrochene sein kann. **75**. 1479.

L. M. Règle in Nesle Normandeuse, Canton de Blangy, D. P. 124699; Hafen zum stetigen Schmelzen und Läutern von Glas. **75**. 1529.

L. Grote in London, D. P. 124707; Theilbare Blasform für Glasblasmaschinen. **75**. 1529.

L. A. Garchey in Paris, D. P. 122662; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Gegenständen aus entglastem Glase. 75. 1208.

Glasurbrände im Ringofen. 115. XXV. 2198.

M. Chantepie; Ausdehnung keramischer Massen. 115. XXV. 287.

Steger; Feuerfeste Massen. 112. 115. XXV. 1913.

Herstellung von Steinzeug für Bauzwecke. 115. XXV. 789.

M. Kiebs in Ohlau, D. P. 120229; Muffelofen zum Brennen von Ofenkacheln und dergl. 75. 944.

C. Wetzel; Die Bearbeitung von Glaskörpern bis zu den neuesten Fortschritten. Mit 155 Abbildungen. Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 1901. Preis 4,80 Mk.

M. Störmer; Fehler bei der Thonwaaren-Fabrikation und deren Abhilfe mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden. Verlag von Craz & Gerlach in Freiberg (Sachsen).

Holz und Horn.

Trocknen des Holzes auf elektrischem Wege. Es soll gelungen sein, dem Holze in sehr kurzer Zeit jene Beschaffenheit zu geben, welche es sonst erst nach mehrjähriger Austrocknung erlangt. Es ist dies ein elektr. Verfahren, darin bestehend, dafs man die zu präparirenden Hölzer in einen grofsen hölzernen Trog bringt, auf dessen Boden sich eine Bleiplatte befindet, die mit dem positiven Pol einer Elektricitätsquelle in leitende Verbindung gebracht wird. Auf diese Platte wird das zu behandelnde Holz gelegt und mit einer zweiten gleichen Bleiplatte bedeckt, die den negativen Pol bildet. Der Bottich wird ganz mit einer Lösung von 10 % Colophonium und 0,75 % kohlenf. Natron angefüllt. Unter Einwirkung des elektr. Stromes scheidet der Holzsaft aus und gelangt an die Oberfläche des Bades, während das Holz die Lösung durch seine Poren absorbirt und dadurch imprägnirt wird. Nach diesem Verfahren, das 5—8 Stdn. währt, wird das Holz aus dem Bade genommen und natürlich oder künstlich getrocknet; jenes erfolgt im Sommer in 14 Tagen. Eine derartige Anlage hat die Elektricitätsfirma Johnson and Philipp zu Charlton Junction (London) errichtet. Der angewendete Strom ist 110 Volt stark, und der Kraftverbrauch beträgt stündlich ein Kilowatt per cbm zu behandelnden Holzes; für frisches, noch nasses Material ist der Kraftaufwand

noch kleiner. Die Badtemp. wird auf 40—45° C. erhalten. — Iron Age. **43**. LX. 304, 340.

Poliren von Holzgegenständen. D. P. 122702 f. P. Ohno in Stuttgart. Die gebeizten Gegenstände werden mit einer aus Schellack, Sprit und Lack bestehenden Deckmasse überzogen. Nach dem Trocknen dieser Masse wird mit Politur und Bimsstein abgerieben, und schliefslich ein Lack aufgebracht. (Was ist daran wohl neu? Red.) — **75**. 1174.

Mattmachen polirter oder lackirter Holzflächen. D. P. 125138 f. Verein. Reliefholzwerke, Act.-Ges. in Düsseldorf. Auf die matt zu machende lackirte Holzfläche wird mittelst Druckluft ein Lack staubförmig vertheilt aufgeblasen. — **75**. 1551.

Maschine zum Imprägniren von Hölzern. Um das Anstreichen von Brettern und Balken mit dem Avenarius-Carbolineum durch maschinelle Arbeit zu ersetzen, haben E. Hübsch und R. Avenarius & Co. eine Maschine construirt, die ihnen jetzt patentirt ist. Diese drückt in die Oberfläche des Holzes ein Netz von künstlichen Poren, die nach Füllung mit Avenarius-Carbolineum unter Prefswalzen gelangen, wodurch die conservirende Flüss. weiter in die Poren und Capillargefäfse des Holzes eingeprefst wird. Das Oel dringt hierbei tiefer in das Holz als bei mehrmaligem Handanstrich. Das künstliche Porennetz, welches das Holz gleich einem elastischen Mantel umgiebt, schützt dasselbe in nicht geringem Mafse gegen Reifsen und Springen und wirkt schalldämpfend. Hobelbretter mit Nuth und Feder imprägnirt die Maschine unten und an den Seiten; die Hobelfläche erhält durch die maschinelle Imprägnirung einen schönen, parquetähnlichen Ton. Die techn. Eigenschaften des Holzes werden durch diese Art der Imprägnirung in keiner Weise geändert. Die Leistungsfähigkeit der Imprägnirmaschine ist, nach dem Bekanntgewordenen, derartig, dafs gleichzeitig alle gangbaren Holzdimensionen vierseitig mit einem Vorschube von 20 laufenden Metern und mehr in der Min. imprägnirt werden. — **115**. XXV. 2154.

Die Maserung des Holzes plastisch hervortreten zu lassen. D. P. 124382 f. M. Schirm in Düsseldorf. Mittelst Stichflamme oder dergl. wird die zu masernde Holzfläche abgesengt. Hierbei treten die weichen Holztheile zurück, während die festen Masern gebräunt und vollständig unbeschädigt stehen bleiben. — **75**. 1488.

Herstellung von Holzschnitzereien. D. P. 124873 f. T. Gremme in Lünen a. d. Lippe. Mehrere Holzplatten von verschiedener Färbung werden auf einander geleimt, und hierauf wird von Hand oder auf mechan. Wege ein gröfserer oder kleinerer Theil der oben liegenden Holzschicht bezw. Schichten entfernt, und zwar bis zu derjenigen Tiefe, in welcher die zum Hervortreten zu bringende Farbe liegt. Die hierbei angeschnittenen oberen farbigen Holzschichten werden an der Schnittfläche ebenfalls sichtbar, so dafs durch den Schnitt selbst eine reiche Farbenwirkung hervorgerufen wird. — **75**. 1551.

Verfahren, Holz, Papier und dergl. feuersicher zu machen. D. P. 124409 f. S. Nickelmann in Charlottenburg. Um die wasseranziehende Eigenschaft des Ammoniumsulfats aufzuheben, kommt dieses in Form eines Doppelsalzes, z. B. als schwefelf. Ammoniak-

Magnesia, bei der Imprägnirung des Holzes zur Verwendung. — **75**. 1488.

Elfenbeinstreifen biegsam zu machen. D. P. 121343 f. W. Fritz in Offenbach a. M. Um Elfenbein zur Herstellung von Flechtarbeiten geeignet zu machen, wird es in lauwarme verd. Essigf. eingelegt. (Das Erweichen des Elfenbeins in angegebener Weise ist sehr alt. Red.) — **75**. 964.

Kautschuk und Guttapercha.

Eine neue Kautschuk liefernde Pflanze, Synanthraea mexicana. Diese Pflanze ist ein in Neu-Mexiko etwa 1 m hoch werdender Strauch, der eine klebrige Masse enthält, die sich leicht vulcanisiren läfst. Zur Gewinnung des kautschukartigen Stoffes extrahirt man das zerkleinerte Holz und die Rinde mit Terpentinöl, Petroleumäther oder Aether und destillirt das Lösungsmittel ab. — Rev. scientif. **38**. 494.

Ersatz für Kautschuk und dessen Darstellung. Amer. Pat. 685038/1901 f. P. B. Ellis und A. Y. Werner in Carson City, Nev. Die Methode zur Darstellung eines kautschukähnlichen Gummis aus den Stauden von Chrysothamnus oder Begelovia besteht darin, dafs man die Stengel der Pflanze zerquetscht, danach dieselben mit Schwefelkohlenstoff in einem geschlossenen Gefäfse bei ca. 46° C. behandelt, die Flüss. abzieht und den flüchtigen Antheil abdestillirt, wobei das Gummi zurückbleibt. Dieses wird danach gewaschen und weiter bearbeitet. Die kautschukartige Masse stellt eine elastische, biegsame, gummiartige Masse dar. — **89**. 1019.

Geruchlosmachen entvulcanisirten Kautschuks. D. P. 125312 f. C. Th. Brimmer in München. Der durch Auflösen in Steinkohlentheeröl und Fällung regenerirte Kautschuk wird mit Lösungen unterchlorigf. oder unterbromigf. Salze behandelt. — **75**. 1637.

Vulcanisiren hohler Kautschukgegenstände. D. P. 123469 f. H. Hamet in Paris. Das Verfahren beruht darauf, dafs man die zu vulcanis. Gegenstände in geeignete, von aufsen allseitig heizbare Formen aus getriebenen, gedrückten u. s. w. Metallblechen legt und die zu vulcanis. Gegenstände durch Einführung eines unter Druck befindlichen heifsen Mittels an die Formen anprefst. In Folge dessen füllen die zu vulcanis. Gegenstände die Formen völlig aus, werden innen und aufsen rasch erhitzt, die im Innern der Gegenstände vorhandenen Spannungen werden geregelt und die vulcanis. Gegen-

stände können, ohne dafs ein Zerplatzen derselben stattfinden kann, sofort aus den noch heifsen Formen herausgenommen werden. — **75.** 1364.

Herstellung eines als Zusatz zu Kautschuk dienenden Stoffes. D. P. 122273 f. R. H. Chase in London. Zu langsam trocknenden Oelen, wie Raps- oder Rübsamenöl, wird eine Mischung von Schwefelf. und Chlorschwefel zugesetzt, und das Gemisch unter beständigem Umrühren auf 45° erhitzt. In Folge der durch den Zusatz von Schwefelf. bewirkten theilweisen Verseifung sollen bessere Producte erhalten werden, als wenn Chlorschwefel allein auf die Oele zur Einwirkung kommt. — **75.** 1179.

Herstellung einer Kautschukmasse. D. P. 125316 f. Frau R. Paulitschky und F. Wüste in Wien. Ein Gemenge aus zerfasertem Leder, mit Kautschuklösung durchtränkten Korkstückchen, Kautschukstückchen und Asbest wird in eine Lösung von Kautschuk in Leinöl eingebracht, die Masse in beliebiger Weise geformt und vulcanisirt. — **75.** 1637.

Herstellung von Kautschuk- und Guttapercha-Ersatzmitteln. D. P. 125314 f. A. Foelsing in Charlottenburg. Oele oder Fisch- und Robbenthran werden unter Zusatz geringer Mengen Säure der elektrolyt. Oxydation durch einen Strom von niedriger Spannung, aber hoher Stromstärke bis zur vollständigen Erstarrung unterworfen. — **75.** 1637.

C. Harries; Verhalten des Kautschuks gegen salpetrige Säure. **60.** XXXIV. 2991. **89.** Rep. 880.

Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Herstellung einer zum Schliefsen von Verletzungen an Luftreifen dienenden Masse. D. P. 124793 f. E. Arthur in West Drayton, Engl. Eine Lösung von Kautschuk in Benzin oder Naphta wird mit einer dem doppelten Gewicht des Kautschuks entsprechenden Menge Theer oder in Mineralöl erweichbarem Pech oder Asphalt gemischt und aus der Mischung so viel Lösungsmittel verdunstet, wie der jeweilig erwünschten Consistenz entspricht. — **75.** 1527.

Selbstthätige Dichtungs-Composition. (Zum Verschliefsen von Löchern in Gummireifen von Fahrrädern, Schläuchen, Luftpolstern und dergl.) Die Composition wird hergestellt, indem 4,8 kg reiner

Kautschuk vorsichtig geschmolzen werden. Ist die Masse völlig geschmolzen, so wird sie bis zum Siedep. erhitzt, sodann 1,0 kg gebrannte Magnesia zugesetzt, und das Gemenge innigst gemischt und auf etwa 70° C. abkühlen gelassen, 0,8 kg feines Weizenmehl zugerührt, wieder gut vermengt und schliefslich unter anhaltendem Rühren 0,2 kg Glycerin 28° Bé. zugemischt. Das so erhaltene Product ist die Composition, deren Hauptmasse der Kautschuk ist, das Mehl dient zur Verdickung, der Glycerinzusatz zur Beibehaltung der Klebrigkeit. Der geschmolzene Kautschuk soll die Consistenz sehr dicker Melasse, nach Zusatz der Magnesia die eines leichten Teiges haben. Die Composition wird in geeigneter Weise in dicker Schichte auf die Innenseite des Mantels, Kissens oder Schlauches aufgetragen, und mit einem Isolirmaterial bedeckt, um das Zusammenkleben an einander gedrückter Stellen zu verhüten. — Americ. Drugg. **82**. 639.

Herstellung eines homogenen Mittels aus Glycerin und Kleber zum Verschliefsen von Beschädigungen an Fahrradreifen. D. P. 121227 f. I. Hendrickx in London. In Glycerin wird Dextrin und Stärke aufgelöst und der Lösung Kleber zugesetzt. Der Zusatz von Glycerin und Stärke hat den Zweck, das spec. Gew. des Glycerins so weit zu erhöhen, dafs es dem des Klebers gleich wird, damit letzterer in der Lösung suspendirt bleibt. — **75**. 923.

Wasserdichter Kitt. Nach W. Painter-Baltimore erhält man ein vorzügliches, als wasserdichtes Bindemittel und wasserdichte Imprägnirung für Gewebe verwendbares Material, wenn man bei gewöhnl. Temp. getrockneten, d. h. für die Wasseraufnahme fähigen Kleber mit Glycerin versetzt, wodurch der Kleber wasserabstofsend wird. — **89**. 1061.

Gummirte Fensterdichtungsstränge gegen Feuchtigkeit der Luft und gegen Aneinanderkleben während des Versandes zu schützen. D. P. 125992 f. Lyding und Reinhard in Osterode a. H. Auf die Dichtungsstränge wird zuerst ein aus Leim, Glycerin, Wss. und Essigf. bestehender Klebstoff und auf diesen nach dem Eintrocknen eine Gelatinelösung aufgetragen. — **75**. 1551.

Herstellung eines Klebstoffs aus entzuckerten Rübenschnitzeln. D. P. 121422 f. Chem. Fabrik Bettenhausen Marquart und Schulz in Bettenhausen-Kassel. Zwecks Ueberführung der unlöslichen Metaarabinf. in lösliche Arabinf. werden die entzuckerten Rübenschnitzel mit Phosphorf. und Wss. erhitzt. — **75**. 886. — D. P. 122048 (Zus. z. D. P. 121422; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Zur Ueberführung der Metaarabinf. in die als Klebstoff zu verwendende lösliche Arabinf. werden die Schnitzel mit wässerigen Lösungen organ. Säuren und Phenole oder mit den sauren Salzen der Oxalf., Weinf. oder der Phosphorf. erhitzt. — **75**. 1105.

Zum Aufkleben von Etiquetten aus Papier oder Pergament auf Glas, Stein, Metall kann folgender Gummi vortheilhaft dienen: 120 g Gummi arabicum und 30 g Traganth-Gummi werden, jeder für sich, in etwas Wss. gegeben. Ist der Traganth-Gummi aufgeschwellt, so wird er verrührt, bis er schleimig ist; das Gummi arabicum setzt man zu und filtrirt das Ganze durch Leinen. Zu dieser Mischung fügt man 120 ccm Glycerin, in dem 25 g Thymol

gelöst wurden, und ergänzt die Flüss. auf 1000 ccm. Der Gummi mufs in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt werden. — Werkstatt. **82**. 657.

Herstellung von aus Kleb- und Faserstoffen bestehenden Gebrauchsgegenständen. D. P. 125313 f. A. Oesterheld in Vöcklabrück, Oesterr. Vollständig staubfreie, gut geöffnete und gerissene Fasern werden mittelst Gebläse in einer warme Luft enthaltenden Luftkammer angesaugt und in Form eines Schneeflockenfalles auf einem über zwei Rollen laufenden endlosen, vorher mit dem betreffenden Klebstoff bestrichenen Tuche zum Niederschlag gebracht. Dieses über zwei Walzen, von welchen die eine angetrieben wird, laufende endlose Tuch wird langsam durch die Luftkammer gezogen, wobei die jeweilig aufgetragene Schicht angetrocknet wird. Durch den weiteren Lauf des endlosen Tuches gelangt diese Schicht zunächst zwischen einen aufserhalb der Luftkammer stehenden Kalander, in welchem Faser und Klebstoff durch starke Pressung innig mit einander verbunden werden, dann in eine das Auftragen des Klebstoffs bewirkende Streichmaschine oder eine andere der bekannten Zerstäubevorrichtungen, welche das Auftragen des Klebstoffs neuerdings bewirkt. Währenddem ist bereits in der Luftkammer eine weitere Lage Fasern aufgeblasen worden, die dann wieder gewalzt und mit einer Klebschicht bestrichen wird, die dann bei abermaligem Passiren der Luftkammer wieder mit Faser bedeckt wird. Dieser Procefs wird so lange fortgesetzt, bis die herzustellende Platte die jeweilig gewünschte Stärke erreicht hat. Zur Herstellung von Gegenständen einer bestimmten Form, wie z. B. Pneumatikmänteln für Fahrräder, endlosen Tüchern, Schläuchen, Ringen u. s. w., kann statt des endlosen Tuches ein, dem zu erzeugenden Gegenstande entsprechend geformtes Modell (z. B. eine Scheibe für Pneumatikmäntel oder endlose Tücher, ein Dorn für Schläuche) zur Aufnahme der Gummi- und Faserschicht in gleicher Weise verwendet werden, wobei die Einpressung des Faserstoffs in den Klebstoff durch eine entsprechend geformte Walze geschieht. — **75**. 1673.

Herstellung fester Massen. D P. 117343 f. V. Karavodine. Man nimmt 1 kg Asbest, mischt dasselbe mit 1 kg Wasserglas von **36°** Bé. und fügt dieser Mischung noch 0,36 kg Alaun hinzu, und erhält eine gallertartige Mischung, in welcher die Asbestfasern von Aluminiumsilicat umhüllt sind. Prefst man diese Mischung, nachdem zweckmäfsig zuvor die fremden Salze ausgewaschen sind und das überflüssige Wss. durch Pressung entfernt worden ist, in einer Form, welche auf 250–400° erhitzt ist, so entsteht eine sehr harte, elastische und leicht polirbare Masse, die elektrisch nicht leitet, besonders wenn sie mit gekochtem Oel oder einer aus Colophonium und 1—3 Th. Harz zusammengeschmolzenen Masse getränkt ist. Je weniger Asbest in der Mischung im Verhältnifs zu den Hydraten enthalten ist, desto härter wird die Masse werden und desto weniger elastisch wird sie sein. Anstatt des Asbestes kann man sich eines anderen Stoffes, z. B. des Graphits, bedienen; die durch Pressung in Hitze erhaltene Masse ist von grofser Festigkeit; sie kann zur Herstellung von Schmelztiegeln u. s. w. verwandt werden. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dafs Stoffe, die chemisch

gebundenes Wss. enthalten, für sich oder in Vermengung mit mineral. Faser- oder Pulverstoffen in Formen gebracht und unter so starker Erhitzung, dafs das Hydratwss. ausgetrieben wird, einem starken Prefsdruck unterworfen werden. — **115.** XXV. 426.

Herstellung asphaltähnlicher Massen. D. P. 125734 f. G. F. Culmer in Chicago. Die asphaltähnliche Masse, welche hauptsächlich zum Verschneiden von natürlichem Asphalt dient, wird aus natürlichen flüssigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere aus den schwerflüssigen Rückständen der Petroleum-Raffinerie in der Weise hergestellt, dafs die natürlichen Oele bei einer 100° übersteigenden Temp., ohne jedoch eine Pechbildung herbeizuführen, einer mehrstündigen Behandlung mit in dieselben eingeblasenen Luftströmen ausgesetzt werden, zum Zwecke, den Gehalt an in Schwefelkohlenstoff löslichen „Asphaltinen" auf Kosten der in Petroleumäther löslichen „Petroline" zu steigern. — **75.** 1682.

Herstellung von künstlichem Asphalt. D. P. 124629 f. D. W. Peck in Syracuse, New-York. Dieser künstliche, aus Theer, Harz, Kohlenwasserstoffen und Schwefel bestehende Asphalt wird in der Weise hergestellt, dafs man etwa 50 Th. Theer, 50 Th. Harz und 10—20 Th. Petroleumrückstände oder ähnliche Kohlenwasserstoffverbindungen vermischt und dieses Gemisch unter Umrühren auf etwa 160° erhitzt, worauf man unter fortgesetztem Rühren bei Steigerung der Temp. auf etwa 177° und darüber ungefähr 3—6 Th. Schwefel zusetzt. Ein Theil der Kohlenwasserstoffe kann auch im Gemisch mit dem zu verwendenden Schwefel der Masse beigemengt werden. — **75.** 1567.

Herstellung plastischer Massen. D. P. 123815 f. J. Mensik in Deutschbrod, Böhmen. Caseïnlösung und Harzlösung, z B. von Schellack in Boraxlösung, werden zu etwa gleichen Theilen gemischt und mit einem fein gepulverten pflanzlichen oder thierischen Füllstoff versetzt. Die Mischung wird zur Coagulirung des Caseïns mit Formaldehyd behandelt. — **75.** 1488.

Herstellung von Metallcementen. D. P. 123295 f. H. Iscovesco in Paris und A. Dworzak in Riga. Diese Metallcemente werden in der Weise hergestellt, dafs Erze (insbesondere Eisenerz), Graphit und Schwefel annähernd im Verhältnifs von 28:2:40 unter Erhitzung mit einander gemischt werden. (Derartige Massen werden seit alter Zeit immer wieder erfunden und erscheinen, wie man sieht. noch heute patentfähig. (S. z. B. Zeiodelith, Rep. 1863, I. 5, II. 2; 1864. I. 4, II. 4; 1865, I. 5. J.) — **75.** 1416.

Mennige als Isolirmaterial für elektrische Leitungen. Hackethal verwendet zu Isolationszwecken Pflanzenfaserstoffe irgend welcher Art, welche in Gewebeform die zu isolirenden Leiter umgeben und solcher Gestalt mit flüssiger Mennige getränkt werden. Letzteres geschieht in dem Verhältnifs von 4—5 Th. Mennige zu 1 Th. Leinöl auf kaltem oder heifsem Wege durch blofses Eintauchen oder unter Druck. Nach dieser Imprägnirung, so lange die Oxydation des Leinöls noch nicht vollständig beendet ist, kann die Dichtigkeit und damit der Isolationswiderstand durch Pressung noch erhöht werden. Alle drei Stoffe, Faserstoff, Oel und Mennige, besitzen zwar an und für sich ein gewisses Isolationsvermögen,

aber die mit Leinöl gemischte Mennige besitzt im Zustande der Flüss. keinen hohen Grad von Isolationsvermögen. Erst wenn beide Stoffe an der Luft oxydiren, dann entsteht ein neues, gummiartiges Product von einem Isolationswiderstande von mehr als 100000 Megohm (1 Megohm = 1 Million Ohm) pro cbcm mit allen seine Verwendung als Isolationsmaterial begünstigenden Eigenschaften. — **67**. **115**. XXV. 762.

Herstellung von Kork-Isolirmassen. D. P. 122803 f. Nafzger und Rau in Billwärder a. d. Bille. Eine poröse Masse aus locker verbundenem Korkklein wird mit einer luft- und wasserdichten Hülle oder Deckschicht aus feinen und innig durch Bindemittel verbundenen Korktheilchen umgeben. — **75**. 1428.

Zur elektrischen Isolation, sowie als Ersatz für Gummi oder Holz verwendbares Material. Russ. Priv. 5288/1901 f. A. Smith. Acetaldehyd oder Paraldehyd oder polymerisirter Formaldehyd werden mit Methylalkohol und Carbolf. vermischt, beim Erkalten setzt man der Mischung mit Chlorwasserstoffgas gesättigtes Fuselöl zu; die erhaltene Masse wird geformt und mit Paraffin getränkt. — **89**. 1165.

Herstellung eines Isolir- und Dichtungsmaterials aus Asbest und Glimmer. D. P. 123756 f. M. Raphael und L. Elias in Breslau. Dieses aus Asbest und Glimmer bestehende Isolir- und Dichtungsmaterial wird in der Weise hergestellt, dafs angefeuchteter Asbest ohne Anwendung eines Klebstoffes mit Glimmer gemischt und zusammengeprefst wird. — **75**. 1416.

Binde- und Isolirmasse für elektrische Zwecke. D. P. 124850 f. E. Tatham in Colfe, Lodge Lewisham, Engl. Diese Masse besteht aus einem Gemenge von Schwefel, Kieselguhr (Infusorienerde) und Oel oder flüssigen oder der Verflüssigung durch Wärme fähigen Kohlenwasserstoffen. Man rührt in geschmolzenen Schwefel zunächst Kieselguhr ein und verrührt darauf das Gemenge mit dem Oel oder Kohlenwasserstoff. Die Zähigkeit der Masse wird dadurch erhöht, dafs man entweder die Schwefelschmelze oder das Gemenge aus Schwefel und Kieselguhr oder das fertige Gemisch einem wiederholten Wechsel von Kühlen und Wiederschmelzen unterzieht. — **75**. 1615.

Herstellung von Isolirplättchen für elektrische, mit federnden Contacten versehene Feuermeldeapparate. D. P. 122175 f. A. Münker in Schöneberg b. Berlin. Um eine luftbeständige und leicht schmelzende Isolirplatte zu erhalten, wird folgendes Verfahren angewandt. 30 Th. Schellack, 60 Th. Colophonium und 10 Th. Wachs werden in der angeführten Reihenfolge zusammengeschmolzen. Die erhaltene Masse wird in dünner Schicht auf ein polirtes Metallblech ausgegossen und vor dem Erstarren eingekerbt, so dafs viereckige Platten entstehen, die bei mäfsigem Biegen des Bleches leicht abspringen. — **75**. 1145.

Biegsame Isolirmasse für elektrische Leitungen. 1 Th. Mineralwachs-Paraffin, Ozokerit-, 29 Th. Holztheer, 32 Th. Schellack und 32 Th. Asbest, Flachs oder Baumwolle, Holz, Papier in getrocknetem, fein gepulvertem Zustande, werden bei 38—100° C. in einem Kessel gemischt und beständig gerührt. Wird eine härtere Masse verlangt, so vermindert man die Menge des zuzusetzenden Holztheers. Um

eine besonders harte Masse zu erzielen, kann man das Wachs weglassen, etwa 24 Th. gemahlenen Schiefer, Kieselguhr oder eisenfreien Thon zusetzen und die Menge des zuzusetzenden Asbestes u. s. w. vermindern. — **103.** **82.** 676.

Isolirmasse aus Caseïn. C. Jung, A. Kittel und A. Brecher in Wien wollen das billige Caseïn für elektr. Isolation verwenden, indem sie es mit rohen oder besser geschwefelten fetten Oelen mischen und trocknen, wobei auch noch Kautschuk oder Harze hinzugesetzt werden können. Zum Schlufs kann die Masse wie Kautschuk vulcanisirt werden. — **106.** **82.** 496.

Isoliren von Rohrleitungen. D. P. 121747 f. R. Detert in Bad Oeynhausen. Die Rohre werden mit einer aus Stein- und Kohlentheer, Buchenholztheer, Magnesiamehl, Harz und Mennige durch Zusammenkochen erhaltenen Isolirmasse bestrichen, alsdann mit einem von der erwähnten Masse durchtränkten Hanfstrick umwickelt und schliefslich mit der Masse nochmals überstrichen. — **75.** 993.

Herstellung von Celluloid-Gegenständen durch Gufs. D. P. 125620 f. K. Standfufs in Deuben-Dresden. Dem aufgelösten Celluloid wird ein Füllstoff, wie Magnesia, Schlämmkreide o. dgl., und Glycerin zugesetzt, um eine gufsfähige Masse zu erhalten. — **75.** 1637.

Herstellung von künstlichem Partridge-Holz aus Celluloid. D. P. 124864 f. E. & B. Noa in Berlin. Mehrere gefärbte Blöcke aus weichem Celluloid werden in Blätter und diese dann in Fäden geschnitten, welche geschichtet, in eine Hülse gebracht und durch einen durch die gesammte Länge der Hülse reichenden drahtförmigen Rührer derart vermengt werden, dafs die Fäden mit geringer Verschiebung ihre achsiale Lage zur Hülse beibehalten. — **75.** 1553.

Herstellung nicht explosibler und nicht entflammbarer celluloidähnlicher Producte. Engl. Pat. 9087/1900 f. A. M. Plaissetty in Paris. Nitrocellulose wird nicht entflammbar gemacht durch Mischen mit Aluminiumsalzen. Im Celluloid kann der Camphor theilweise oder ganz wegfallen. Nach der einen Methode, das Gemisch herzustellen, wird eine Lösung von Aluminiumchlorid oder -nitrat zum gröfstmöglichen spec. Gew. concentrirt und mit Nitrocellulose vermischt. Das Gemisch wird in Essigester oder einem anderen Lösungsmittel gelöst. Nach der anderen Methode wird ein wasserfreies Aluminiumsalz in Alkohol gelöst, Aether und Alkohol werden zugesetzt neben Camphor, falls erwünscht, und in diesem Gemisch löst man die Nitrocellulose auf. Aus diesen Gemischen können künstliche Seidenfäden hergestellt werden, diese behandelt man mit Ammoniak, ohne sie zu denitriren, und bereitet sie so zum Färben vor. — **89.** 802.

Herstellung celluloidartiger Massen. D. P. 125315 u. engl. Pat. 13131/1900 f. J. N. Goldsmith in Brantham und The British Xylonite Co. Ltd. in Brantham und Hale End, Engl. Der zur Herstellung von Celluloid bisher verwendete Camphor wird ganz oder theilweise durch Acetodichlorhydrine, Diacetochlorhydrine und Monoacetomonochlorhydrine ersetzt. — **75.** **1637.** **89.** **1064.** — D. P. 122272 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst

a. M. Der Camphor wird ganz oder theilweise durch aromat. Sulfosäurederivate, welche sich von Chloriden, Estern und Amiden ableiten, ersetzt. — **75.** 1111. — Franz. Pat. 309963/1901 f. E. Zühl. Als Ersatz des Camphors in der Celluloidfabrikation verwendet man hier die Ester der Oxaminf. und der Oxanilf.: $C_2H_5 . O . OC . CO . NO_2$ und $C_2H_5 . O . OC . CO . NH . C_6H_5$. — **89.** 780. — D. P. 122166 f. Zühl und Eisemann in Berlin. Der Camphor wird ganz oder theilweise durch Methylnaphtylketon, Dinaphtylketon, Methyloxynaphtylketon oder Dioxydinaphtylketon ersetzt. — **75.** 1111. – Franz. Pat. 309962/1901 f. E. Zühl. Nicht nur die organ. Säureester des Phenols und Naphtols, sondern auch die anorgan. Ester des Phenols und Naphtols, namentlich die Phosphorsäureester, sind geeignet, den Camphor theilweise oder vollständig in der Celluloidfabrikation zu ersetzen. Die anorgan. Säureester haben vor den organ. Estern den Vorzug, dafs sie die Brennbarkeit der Celluloidmasse stark herabdrücken, und dafs sie ferner geruchlos sind, sich nicht zersetzen und sich nicht färben. 1,50 kg Triphenylphosphat, $(C_6H_5O)_3PO$, werden mit 120 kg Nitrocellulose gemischt, und die erhaltene Mischung wird in üblicher Weise zur Celluloid-Herstellung benutzt. — **89.** 780. — Franz. Pat. 308372/1901 f. E. Zühl. Die mehrbasischen Säuren der aromat. Reihe oder ihre Derivate lösen mit Leichtigkeit Nitrocellulose. Namentlich Phthalf., o-Phthalsäureanhydrid, Phthalonf. ($COOH . C_6H_4 . CO . COOH$) und Benzoltricarbonf., ferner die Ester dieser Verbindungen sind geeignet, ganz oder theilweise den Camphor in der Celluloidfabrikation zu ersetzen. Man mischt z. B. 100 kg Nitrocellulose mit einer Lösung von 50 kg Phthalf. und verarbeitet die erhaltene Mischung in üblicher Weise zu Celluloid. — **89.** 780.

Herstellung einer die Elektrodenplatten vollständig umschliefsenden Celluloidhülle. D. P. 124517 f. Baron H. Texier d'Arnoult in Paris. Der die wirksame Masse umschliefsende Rahmen des gitterförmigen Masseträgers wird mit einem mehrmaligen Celluloidanstrich an seinen Aufsenseiten versehen. Darauf werden, während der Anstrich noch weich ist, die dünnen, gelochten Celluloidplatten, welche die Breitseiten der Elektrode bedecken sollen, fest an den Rahmen angedrückt, wobei sie sich innig mit dem an dem Rahmen fest anhaftenden Celluloidanstrich verbinden. — **75.** 1667.

Antiseptischmachen von Theilen aus Kautschuk oder Celluloid beim Zahnersatz. D. P. 123714 f. L. Eilertsen in Paris. Um den beim Zahnersatz verwendeten Kautschuk bezw. das Celluloid antiseptisch zu machen und diese Mafsnahme zu wiederholen und zu ergänzen, wird die Oberfläche der betreffenden Theile mit einer Lösung des für das Ersatzstück verwendeten Materials, der die Antiseptica einverleibt sind, behandelt, so dafs eine antiseptische Deckschicht gebildet wird. — **75.** 1360.

Herstellung fester Körper aus Füllstoffen und bei gewöhnlicher Temperatur festen Bindemitteln. D. P. 125599 f. von Orth & Co., G. m. b. H. in Charlottenburg. Die Herstellung fester Körper aus Füllstoffen und aus bei gewöhnl. Temp. festen Bindemitteln (z. B. Harz), welche durch Lösungsmittel in bindungsfähigem Zustand versetzt werden, geschieht in der Weise, dafs das Lösungsmittel

den zu bindenden pulverförmigen Füllstoffen oder einem Bestandtheile derselben einverleibt wird, bevor das Bindemittel hinzugesetzt wird, zu dem Zweck, die Vermischung der verschiedenen Stoffe in Pulverform vornehmen zu können. — **75.** 1682.

Herstellung von Linoleum ohne Verwendung von oxydirtem Leinöl. D. P. 121209 f. L. P. Hviid, S. Ammundsen und E. A. Rasmussen in Kopenhagen. Man schmilzt 2 Th. Harz mit 1 Th. Pflanzenöl zusammen, mischt Caseïnkalk mit einem Ueberschufs von Kalk hinzu, bis eine gleichförmige Masse entstanden ist, und setzt zu dem so erhaltenen, sehr billigen Bindemittel Korkmehl oder dergl., formt zu Platten und trocknet, was nur wenige Tage dauert. Durch den Kalk tritt Verseifung des Harzes und Oeles ein, und die Seife verhindert das Erhärten des Caseïnkalks zu einer hornartigen Masse und bewahrt dem Gemisch die dem Linoleum eigenthümliche Geschmeidigkeit. — **75.** 915.

Masse zum Wasserdichtmachen von Geweben, Papier oder dergl. mit einem Gemisch von fett- und harzsauren Zinksalzen und Benzol. D. P. 124973 f. J. E. Thornton in Altrincham und C. F. S. Rothwell in Manchester. Man mischt z. B. 6 Th. Zinkoleat, 4 Th. Zinkstearat, 1 Th. Zinkresinat und 100 Th. Benzol in einer Knetmaschine zweckmäfsig bei 30—50°, bis eine gleichmäfsige zähe Masse entsteht, und breitet diese auf dem Gewebe oder Papier oder der Tapete aus, oder man behandelt die Stoffe mit einer verd. Lösung der Masse. — **75.** 1662.

Härten von Gips für elektrotechnische Zwecke. Gewöhnl. Gips wird durch Wasseraufnahme zu einem Leiter der Elektricität. Er läfst sich jedoch leicht härten und ist dann zur Verbindung von Theilen, welche weder unter höherer Spannung stehen, noch höherer Temp. und schroffem Temperaturwechsel ausgesetzt werden, geeignet. Das Härten des Gipses geschieht in folgender Weise: 1. Dem Gipspulver werden (wie längst bekannt. Red.) 2—4 % fein gepulverte Eibischwurzel (Althaea officinalis) hinzugefügt und die Mischung wird mit 40 % Wss. zu einem Teig geknetet. Die Masse erhärtet erst nach etwa 1 Std. und wird so zähe, dafs sie sich bearbeiten läfst. Noch härter und zäher wird sie durch Zusatz von 8 % Eibischwurzel oder Dextrin, Gummi arabicum, Leim. Schellackpulver wird zugesetzt, wenn die Gipsgegenstände einer etwas höheren Temp. ausgesetzt werden. 2. 6 Th. Gips werden mit 1 Th. frisch gelöschtem Kalk vermischt und der aus diesem Gemenge hergestellte Gegenstand mit conc. Magnesiumsulfatlösung getränkt. Der Gips wird so hart, dafs er vom Fingernagel nicht mehr geritzt werden kann. 3. Gips wird nach dem Brennen mit 10 %iger Alaunlösung digerirt und nach dem Trocknen noch einmal scharf gebrannt. Beim Anrühren mit Wss. erstarrt er zu Marmorcement. — Elektrot. Anz. **115**. XXV. 12, 13.

Herstellung von feuerfesten Materialien. Amer. Pat. 682140/1901 f. R. J. Friswell in London. Aus Asbest, Kreide und ähnlichen Substanzen erhält man feuerfeste Materialien auf folgende Weise: Man sättigt Blöcke oder Tafeln aus genannten Substanzen mit einer Natriumsilicatlösung, unterwirft sodann dieselben in einer ge-

schlossenen Kammer der Einwirkung feuchter, abgekühlter Ofengase, welche Kohlenf. enthalten, und entfernt hierauf das so erzeugte Natriumcarbonat und -bicarbonat durch Auswaschen. — **89**. 821.

Herstellung von künstlichem Marmor. D. P. 125006 f. Immobilien- und Hypotheken-Commissionsbank, G. m. b. H. in Köln. Zur Herstellung von künstlichem Marmor wird zunächst auf eine glatte Unterlage eine der Grundfarbe des Marmors entsprechend gefärbte Masse aus Cement, Gips oder sonstigem erhärtenden Material aufgetragen. In der so erzeugten Platte werden nun zwecks Herstellung von Adern durch Zerbrechen der Platte Risse gebildet und diese mit anders gefärbter Mörtelmasse ausgefüllt. — **75**. 1512.

Feuersicherer isolirender Ueberzug aus schwer schmelzbaren Oxyden oder Salzen u. s. w. D. P. 122296 f. W. Boehm in Berlin. Die zur Verwendung gelangenden Oxyde, Salze u. s. w. werden durch vorherige Sinterung, Schmelzung oder Verdampfung in den Zustand grofser Dichte übergeführt. — **75**. 1103.

Herstellung eines dauernd plastisch bleibenden Modellirthons. D. P. 121766 f. W. Knabe in Warstein i. W. Modellirthon wird dadurch dauernd bildsam erhalten, dafs er neben der bekannten Zumischung von Terpentin, Glycerin oder dergl. einen Zusatz von Vaseline oder vaselinreichen Petroleumrückständen erhält. — **75**. 1052.

Bremsklotz aus Asphalt und unlöslichen, anorganischen Beimischungen. D. P. 120883 f. J. F. Morrison, A. J. Allen, J. F. Hill und H. Rawstron in Chicago. Der Bremsklotz besteht aus der zur Herstellung von Baumaterial bekannten Mischung von Eisen, Asphalt und Schwefel und soll besondere Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temp., Feuchtigkeit und Oel haben. — **75**. 918.

Füllmasse für Geldschränke und dergl. zum Schutze gegen Thermit. D. P. 123007 f. B. Hecht in Berlin. Zwischen Aufsenhaut und Panzerplatte wird ein Gemisch von Cement oder anderen feuerfesten Stoffen und Metallspähnen eingebracht, das bei Anwendung von Thermit in eine Art Schlacke verwandelt wird, die der Hitze des Thermits und der mechan. Einwirkung von Brech- und Bohrwerkzeugen widersteht. — **75**. 1300.

L. E. Andés; Neuerungen auf dem Gebiete der Herstellung von Klebemitteln. **89**. 1060.

E. van der Bellen; Prüfung, Herstellung und Verwendung von Asbestpappen. **115**. XXV. 645.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Herstellung von Lacken. D. P. 124427 f. E. Hecht in Wien. Hartharze werden in den Fettfn. von chinesischem Holzöl für sich allein oder in Verbindung mit Holzöl oder mit anderen trocknenden oder nach dem Verfahren des D. P. 76773 (vgl. Rep. 1895, I. 76) verdickten Oelen durch Erhitzen auf 250° gelöst. — **75.** **1451.**

Oxydiren bezw. Eintrocknen von trocknenden Oelen und ölhaltigen Lacken. D. P. 124519 f. F. M. Grumbacher in Charlottenburg. Die in flachen Schalen befindlichen Oele bezw. der ölhaltige Lack werden in einem geschlossenen Behälter der Einwirkung hoch gespannter, erhitzter Luft ausgesetzt. An Stelle der atmosph. Luft sind auch andere sauerstoffreiche Gase verwendbar. — **75**. 1451.

Herstellung eines Lacküberzuges auf gröfseren Metallkörpern. D. P. 121529 f. M. Herz und Müller, G. m. b. H. in Köln-Ehrenfeld. Die Metallkörper werden gleich oder kurz nach ihrer Herstellung mit einem Ofenlack überzogen, um die den Körpern in Folge des Walzens, Giefsens oder dergl. noch inne wohnende Wärme für die Trocknung des aufgebrachten Lackes nutzbar zu machen. — **75**. 959.

Herstellung von Lacken. D. P. 121342 f. Zühl & Eisemann in Berlin. Harz oder harzartige Körper werden mit Holzöl zusammengeschmolzen und die Schmelze mit Chlorschwefel behandelt. Das Gemisch wird in den bekannten Lacklösungsmitteln aufgelöst. — **75**. 923.

Herstellung vulcanisirter Lacke und Firnisse. D. P. 122477 f. Geschw. F., C. und R. Wege in Hann. Münden. Mischungen von Kautschuk oder Guttapercha mit Harzlacken oder Firnissen werden nach Zusatz von Schwefel auf mindestens 120° erhitzt. — **75. 1174.**

Kautschuklack. India Rubber World giebt folgendes Recept an: Harz 2,300 kg, gewaschener Kautschuk 1 kg, Leinöl 2,300 kg. Das Harz wird langsam erhitzt, bis es Dämpfe ausstöfst, worauf der Kautschuk in ganz kleinen Stücken beigefügt und beständig umgerührt wird. Ist die Mischung ganz gleichmäfsig, giefst man das heifse Leinöl nach und nach zu. Man erhitzt weiter, bis ein unangenehmer Geruch sich zu entwickeln beginnt, nimmt dann den Kessel vom Feuer und rührt bis zum Kaltwerden. Diese Mischung wird oft zum Wasserdichtmachen von Stoffen und Leder verwendet. Sie ist sehr elastisch und reifst nicht. — Gummi-Ztg. No. 48 (1900). **82**. 68.

Herstellung eines Lackes aus fettem Oel und Copalharz. D. P. 123147 f. A. P. Bjerregaard in Brooklyn. Das Copalharz wird gleichzeitig mit dem Oel bis zum Schmelzen des Harzes erwärmt, worauf nach erfolgter Mischung ein Weitererhitzen bei gesteigerter Temp. so lange erfolgt, bis der Lack die jeweilig gewünschten Eigenschaften besitzt. (Was ist daran neu? Red.) — **75. 1424.**

Hutglanz (für Hutfabriken und Hutmacher) wird dargestellt, indem man auf dem Wasserbade in 16 kg reinem Benzol und 2 kg

absol. Alkohol 0,1 kg Carnaubawachs, weifs gebleicht, 0,1 kg weifses Bienenwachs und 0,1 kg Benzoëharz löst. Nach Verlauf von 24 Stdn. setzt sich die Flüss. klar ab. — **82.** 636.

Firnifsfabrikation nach dem Druckverfahren; v. A. J. Smith. Beim Erhitzen von fossilem Harz in offenen Pfannen ergiebt sich ein Verlust von 40—50 % durch Verdampfung, welcher vermieden werden kann, wenn man bei etwa 2 at Druck erhitzt. Der resultirende Firnifs ist zufriedenstellend und dringt nicht tief in das Holz ein, wie der auf gewöhnl. Wege dargestellte. — **89.** 1080.

Herstellung von Firnissen oder dergl. Oesterr. Pat. f. Soc. Gén. Belge de Déglycérination in Brüssel. Das Verfahren besteht darin, dafs man bei der Herstellung von Firnissen oder dergl. nicht die Oele selbst, sondern nur die entsprechenden Fettſn. anwendet, wodurch ein Verlust an Glycerin vermieden wird, die Herstellungskosten verringert werden und die Oxydation leichter und schneller vor sich geht. — Oesterr. Farb- u. Lack-Ztg. **82.** 713.

Firnifs- oder Lackersatz. Russ. Priv. 5323/1901 f. Sherrin. Man giebt zu bis auf 315° erwärmtem Leinöl allmählich Dammar- oder Kauriharzpulver, Siccativ (Mangansulfat, -borat oder -acetat) und bis auf 203° erwärmtes Colophonium zu, verdünnt das Gemisch, sobald es auf 38—32° abgekühlt ist, mit Erdöl, läfst absitzen und giefst die klare Flüss. vom Rückstand ab. — **89.** 1165.

Harzölfirnifs. Die von den Harzöldestillationen in den Handel gebrachten Harzölfirnisse lassen sich in 3 Gruppen eintheilen: In die erste Gruppe gehören jene Producte, die durch Auflösen von helleren Harzsorten in Benzin oder Benzol hergestellt wurden und dann durch Zumischen von dickem Harzöl die äufseren Eigenschaften von Leinölfirnissen erhalten. Diese Sorten von Harzölfirnissen trocknen verhältnifsmäfsig rasch, sind aber weder dauerhaft noch wetterbeständig. Die 2. Kategorie der Firnifsersatzmittel bildeten doppelt destillirte und gut raffinirte Harzöle, die durch Destillation besserer Harzsorten hergestellt wurden. Dieselben gleichen in ihrem äufseren Aussehen so ziemlich dem Leinöl, sind aber als Anstriche wegen ihrer äufserst geringen Trockenfähigkeit schwer verwendbar. Zur 3. Gruppe gehören die oxydirten Harzöle. Zur Herstellung dieser Kunstfirnisse wird helles Harz destillirt, das Pinolin und das letzte Brandöl für sich aufgefangen, während die Mittelfraction der Oxydation mit Luft unterzogen wird. Es ist vorzuziehen, das Oel baldmöglichst nach der Destillation zu verarbeiten, weil es bei längerer Lagerung nachdunkelt und dann auch dunkleren Firnifs giebt. Diese Harzölfirnisse bilden einen glänzenden, glasharten, nicht springenden Ueberzug, der auch Wettereinflüssen gut widersteht. Von Vortheil ist es, diesen Producten ca. 10 % Terpentinöl oder 20 % echten Leinölfirnifs zuzusetzen. — **82.** 105.

Harzölfirnifs. 100 kg amerik. Harz, Marke G, werden mit 40 kg reiner Krystallsoda, gelöst in 100 kg Wss., verseift, die überschüss. Flüss. sodann von der am Boden des Kessels abgesetzten sauren Harzseife abgegossen und letztere in 200 kg höchst gereinigtem, klarem, geruch- und schimmerfreiem, goldgelbem Harzöl gelöst; wenn eine gleichmäfsige Lösung entstanden, wird durch ein Tuch

filtrirt, dann erkalten gelassen und sodann 5 kg harzf. Manganlösung, die aus 10 kg Terpentinöl und 20 kg harzf. Mangan hergestellt und in Vorrath gehalten wird, unter gutem Rühren zugesetzt. Nach 3-tägigem Lagern ist der Harzölfirnifs gebrauchsfertig. — **82**. 710.

Fufsbodenöle (Dustless, Sternolit etc.). Es kommen seit einiger Zeit ölige Flüssn. in den Handel, die als staubbindende Oele zum Anstrich der Fufsböden in solchen Räumen dienen sollen, in denen starker Verkehr und damit fortwährendes Aufwirbeln des Staubes stattfindet. Die Oele geben einen nicht trocknenden Anstrich, an dem Staub und Schmutz haften. Hierdurch wird der Staub- und Bacteriengehalt der Luft, wie Versuche bewiesen haben, bedeutend vermindert. Ist die Kruste auf dem Anstrich stark genug geworden, so hört das Ankleben des Staubes auf; man mufs reinigen und den Anstrich erneuern. Die Oele bestehen aus hell- bis dunkelgelb gefärbtem Paraffinöl. — **123**. (1900.) 1245. **38**. 548. — J. Boes hatte Gelegenheit, eine gröfsere Anzahl Proben dieser Oele zu untersuchen, und kommt zu folgendem Resultat: Die Oele sind hell- bis dunkelgelb gefärbt, klar bis leicht getrübt, stark fluorescirend. Sie besitzen in der Kälte leinöl-, beim Erwärmen vulkanölartigen Geruch. Die Reaction war neutral. Spec. Gew. im Mittel 0,887, T. = 15° C. Mit Wss. lassen sie sich nicht emulgiren, mit Alkohol sind sie unter Trübung mischbar. Beim Vermischen mit kalter Schwefelf. entsteht eine rothbraune, schmierige Masse. Der Siedep. liegt über 360°. Phenole sowie anorgan. Verbindungen waren nicht enthalten. Die Menge der unverseifbaren Bestandtheile war im Mittel 93,83 %. Harzöl war nicht nachzuweisen sowohl durch die Storch'sche wie Acetonprobe und die Reaction nach Parkes; Theeröle waren ebenfalls abwesend. Dagegen waren geringe Mengen von verseifbarem Fett vorhanden, wie die Reaction nach Lux ergab; auch lag die Jodzahl bedeutend höher wie die der Mineralöle und Harzöle. — **106**. **82**. 674.

Wiedergewinnung der Lösungsmittel beim Tauchprocefs. D. P. 121344 f. Zieger & Wiegand in Leipzig-Volkmarsdorf. Bei dem Tauchprocefs wird in der Weise verfahren, dafs man die den herzustellenden Waaren entsprechenden Formen in eine Auflösung von Kautschuk oder dergl. in Benzin, Schwefelkohlenstoff oder dergl. eintaucht und das Lösungsmittel nach dem Herausheben der Formen an der Luft verdunsten läfst. Hierbei bilden sich Gasgemische von Lösungsmittel und Luft, die leicht explodiren und aufserdem eine Zurückgewinnung des Lösungsmittels unmöglich machen. Um das Lösungsmittel wieder zu gewinnen, wird nun in der Weise vorgegangen, dafs der Tauchprocefs unter Luftabschlufs ausgeführt wird und die hierbei auftretenden Lösungsmitteldämpfe durch Kühlung zur Condensation gebracht werden. — **75**. **964**.

Ersatzmittel für Firnifs. Dän. Pat. 4002/1900 f. H. Trojel in Kopenhagen. Die Erfindung betrifft ein Verfahren, einen Ersatz für Firnifs darzustellen, der ebenso gut und zugleich viel billiger ist, als gewöhnl. Firnifs. Zu 100 Th. Caseïn werden 10—25 Th. einer Seifenlösung nebst 20—50 Th. gelöschtem Kalk gesetzt. Die Masse wird sorgfältig gemischt, wonach 25—40 Th. Terpentinöl

nach und nach zugegeben werden. Schliefslich wird die Masse mit Wss. verdünnt, bis sie eine Consistenz wie Firnifs erreicht hat. Soll die fertige Masse längere Zeit aufbewahrt werden, so giebt man ein wenig Ammoniak hinzu, um zu verhindern, dafs der Caseïn-Kalk sich zu Boden setzt. Die Masse trocknet sehr schnell, kann mit Farben vermischt zum Anstreichen feuchter Mauern oder hölzerner Wände benutzt werden. Auf Metallen hält der Firnifs sehr gut, er ist nach dem Trocknen in Wss. unlöslich. — **89**. 619.

Firnissen des Aluminiums. Das Festhaften irgend eines Firnisses auf Aluminium ist sehr schwer zu erreichen. Mit dem folgenden von Nauhardt angegebenen Verfahren scheint man indefs gute Ergebnisse erzielt zu haben. Man löst 100 Th. Gummilack (Schellack) in 300 Th. mit Ammoniak gesättigtem Wss. in einem glasirten Gefäfse auf, erhitzt in einem Sandbade etwa 1 Std. lang und läfst dann die Lösung abkühlen. Der Firnifs wird hell aufgetragen, doch soll das Aluminium vorher mit Pottasche gebeizt und dann gehörig getrocknet werden. Nach dem Firnissen werden die Gegenstände in einen Ofen gebracht und 2 Stdn. einer Temp. von 300° C. ausgesetzt. — Nach L'Illustration 3048. **43**. LX. 630.

Verzierung plastischer Gegenstände. D. P. 121341 f. Firma F. Goldscheider in Wien. Die zu verzierenden Gegenstände werden mit einer Grundfarbe überzogen und nach dem Trocknen mehrere Male mit einem Farbpulver, welches mit einer bei jeder Wiederholung immer verdünnter zur Anwendung gelangenden Schellacklösung durchfeuchtet wird, eingerieben. Um eine matte Oberfläche zu erzielen, wird diese schliefslich noch mit Alkohol, dem etwas Farbpulver zugesetzt ist, abgerieben. — **75**. 922.

Herstellung schwarzen Siegellackes. D. P. 122387 f. A. Karg in Marienthal, Bez. Zwickau. Steinkohlenpech, Goudron, Steinkohlentheer, Schwefel und Kreide werden unter Erhitzen innig vermischt. (Die Mischung ist nicht neu, nur die Verwendung ist es. J.) — **75**. 1105.

Hamburger Patent-Politur besteht aus Kreide, einer durch Eosin schwach roth gefärbten und mit Benzoëtinctur parfümirten Lösung von verseiftem Wachs in Aceton, sowie aus einer Lösung von abgekochtem Leinöl in Petroleumbenzin. — **38**. 530.

Siderosthen ist eine Mischung aus geschwefeltem Mineralöl und einer schwarzen, trockenen Farbe (Kohle) und dient als Schutzanstrich für Metalle und Mauerwerk. Um dieses Mittel streichfähig zu machen, erhält es einen Zusatz von Rohbenzol, welches nach dem Aufstreichen rasch verdunstet und einen zähen, elastischen Ueberzug zurückläfst. Letzterer wird von der Luft nicht angegriffen, ist unempfindlich gegen Rauchgase, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff, Schwefelf. und Salzf., sowie gegen alkal. Flüssn.; er widersteht sogar hohen Tempn. sehr gut. Der Anstrich wird zwar bei dem erstmaligen Erwärmen weich, erhärtet aber bald wieder und bleibt dann so lange unversehrt, als der damit überzogene Gegenstand nicht selbst Glühhitze erreicht. Das Präparat wird von der Act.-Ges. f. Asphalt- u. Dachbedeckung J. Jeserich in Berlin geliefert. — D. Mechanik.-Zeitg. 16. **106**. **82**. 765.

Anstrichmittel. Schwed. Pat. 12516/1899 f. M. B. Clausen in Stockholm. 75—90 Vol.-% Fischöl und 4,50—20 % Leinöl werden mit 0,5—5 % Kautschuk zusammen gekocht. Die Masse bildet ein vorzügliches Anstrichmittel für Gegenstände, die feuchter Luft ausgesetzt werden müssen. — **89**. 823.

Herstellung von Aquarellfarben unter Zusatz von Dichlorhydrin. D. P. 122689 f. Firma G. Wagner in Hannover. Um Farben herzustellen, welche auch in dünnen Lagen vollständig gleichmäfsig auftrocknen, wird den Farben eine Lösung von Dichlorhydrin in Glycerin und Spiritus zugesetzt. — **75**. 1109.

Herstellung einer Zinkoxyd enthaltenden Deckfarbe. D. P. 123402 f. H. Brandhorst in Rybnikerhammer b. Rybnik, O.-S. Aus einer neutralen Zinksalzlösung wird bas. Zinksalz gefällt und dieses durch Erhitzen zerlegt. — **75**. 1423.

Apparat zur Bestimmung der Zusammensetzung eines Farbentons aus einzelnen Grundfarben. D. P. 123819 f. G. K. Henderson in Coshocton, V. St. A. Drei Scheiben sind in den Grundfarben roth, gelb und blau transparent, aber nicht gleichmäfsig, sondern in Feldern von systematisch abgestufter Intensität gefärbt. Diese Scheiben sind über einander drehbar auf derselben Achse angeordnet. Um die Zusammensetzung eines zu analysirenden Farbentons aus den drei Grundfarben zu ermitteln, dreht man die Scheiben so lange, bis sie an einer bestimmten Stelle denselben Farbenton zeigen. Zeiger, die an den Scheiben angebracht sind und über festen Scalen spielen, zeigen dann den quantitat. Antheil jeder Grundfarbe an der Mischung an. — **75**. 1315.

Säurefester Ueberzug für Gefäfse etc. Engl. Pat. 3975/1900 f. R. Panzl und A. Troetscher in Waterville, Maine, V. St. A. Eine säurefeste Auskleidung für Bottiche und Gefäfse etc., welche zum Aufbewahren, Kochen und Transportiren von ätzenden Flüssn. dienen, wird hergestellt durch Mischen von fein gepulvertem hydraulischen oder gebrannten Cement, Chamotte und Quarz oder anderen kieselsäurehaltigem Material, wie Glas oder Schiefer, mit warmer, wässeriger Lösung von Natriumsilicat. Das Material wird warm in Schichten aufgetragen. Es kann auch direkt zur Herstellung von Theilen oder sogar der ganzen Gefäfse dienen unter Anwendung eines Metallgerippes, auf welches das Material gebracht wird. — **89**. 570.

Herstellung eines Rostschutzmittels. D. P. 122688 f. Chem. Fabrik Grofs-Weissandt, G. m. b. H. in Weissandt, Anhalt. Vollständig entwässerter Fettgastheer wird mit Chlorschwefel erhitzt und das entstandene Product in geeigneten Flüssn. (Rohbenzol, Solventnaphta, Terpentinöl) aufgelöst. — **75**. 1174.

Verfahren, Eisentheile vor Erglühen zu schützen. D. P. 123403 f. J. Koslowsky in Mülhausen i. E. Die Eisenconstructionstheile werden mit einer Lösung von $2^1/_2$ Th. Borax, 3 Th. Alaun, $2^1/_2$ Th. wolframf. Natron, $2^1/_2$ Th. schwefelf. Ammonium, 3 Th. Bittersalz und 2 Th. Eisenvitriol in 100 Th. Wss. grundirt und alsdann mit einer Paste überstrichen, die aus 15 Th. der erwähnten Grundirungs-

masse, 50 Th. Wasserglas, 30 Th. Asbest, 15 Th. Holzasche und 20 Th. Kreide gebildet wird. — **75**. 1423.

Ersatzbroncen. Die Broncefarben, welche zum Bronciren von Gips und Holzgegenständen, sowie von Metallgufswaaren, unter Anderem auch in der Buntpapier- und Tapetenfabrikation ausgedehnte Anwendung finden, werden bekanntlich aus den Abfällen der Metallschlägerei, aus der sogen. Schawine durch Feinreiben und Erhitzen mit etwas Oel, Talg, Wachs oder Paraffin dargestellt. Man war bestrebt, dieselben durch ein billiges Surrogat zu ersetzen; vor einiger Zeit ist die Zusammensetzung solcher Similibroncen bekannt geworden. Die Zusammenstellung derselben besteht im Wesentlichen aus Aluminiumpulver und einer Harzlösung, welcher gewisse Farbstoffe in bestimmter Menge zugesetzt werden. Zur Darstellung von Goldersatzbroncen dient folgende Vorschrift: Sandarac 50 g, Mastix 10 g, venetian. Terpentin 5 g, Alkohol 135 g, löst darin 0,4 g Metanilgelb und Goldorange und giebt 20 g feinst gepulv. Aluminium hinzu und schüttelt. Will man eine tiefere Nüancirung erzeugen, so ist es zweckmäfsig, an Stelle genannter Farbstoffe Aethylorange und Goldorange in gleichem Verhältnifs zu benützen. Zur Darstellung von Kupferersatzbronce nimmt man das oben beschriebene Harzgemisch und löst darin nur 0,8 g Goldorange und giebt 20 g Aluminium hinzu, wodurch eine schöne Kupferfarbe (Kupferersatzbronce) erzeugt wird. 0,4 g Metanilgelb ohne Goldorange giebt mit der gleichen Quantität Lack einen grünlichen Bronceton. Weitere Versuche haben ergeben, dafs die Farbstoffe nicht in gröfserer Menge Anwendung finden dürfen, weil hierdurch unter Umständen der Glanz der Bronce wesentlich beeinflufst wird. Ferner hat sich herausgestellt, dafs nur Farbstoffe von bestimmten Eigenschaften, wie Löslichkeit in Alkohol, relative Beständigkeit gegen Reductionsmittel verwendbar sind; unbrauchbar sind z. B. Naphtolgelb, Phenylendiamin etc. — **82**. 345.

L. E. Andés; Neuerungen auf dem Gebiete der Lack- und Firnifs-Fabrikation im Jahre 1900. **89**. 1050.

A. Jeffery in Muster Green, Engl., D. P. 124428; Vorrichtung zum Schmelzen von Marineleim. **75**. 1527.

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Neue Verwendung des Calciumcarbids; v. L. M. Bullier. Das Calciumcarbid kann dazu dienen, die Röstung von Schwefelerzen überflüssig zu machen, sie direkt zu reduciren. Wird Schwefelkupfer mit einem Flufsmittel bei etwa 1500° C. geschmolzen und eine theoretisch bestimmte Menge Calciumcarbid zugesetzt, so wird das Schwefelkupfer sogleich reducirt, und man erhält einen Barren schwefelfreien Kupfers. Kupferhaltige Pyrite geben, ebenso behandelt, einen Barren, der unten aus Kupfer, oben aus gekohltem Eisen besteht. Erze, welche Zink oder ein anderes bei der Schmelztemp. flüchtiges Metall enthalten, bedürfen einer Vorlage, in der sie niedergeschlagen werden. Die Reduction kupferhaltiger Pyrite erfordert etwa 80 % Carbid. Schwefelkupfer und Carbid sind im Verhältnifs 1 : 2 zu verwenden. — Electrical World and Eng. XXXVII. 925. **89**. Rep. 227.

Entfernen des Schwefels aus Schwefelerzen. Engl. Pat. 13263/1900 f. A. Gutensohn, Southend-on-Sea, Essex und H. H. Price in London. Schwefelerze aller Art, wie Pyrite oder Sulfide von Kupfer, Zink, Blei etc. oder künstliche sulfidische Producte, wie Concentrate und Steine, werden zwecks Abscheidung des Schwefels folgendermafsen behandelt: 1. zermahlen, 2. mit Kohle und Natriumsulfid oder mit Substanzen vermischt, welche das Sulfid während der Operation entstehen lassen, 3. auf eine unter beginnender Rothgluth liegende Temp. erhitzt und 4. der freien Luft ausgesetzt, um ihre Oxydation zu bewirken und den Schwefel abzubrennen. Das Product ist nunmehr geeignet für die Extraction von Gold, Silber etc. nach bekannten Methoden. Die „Provisional Specification“ erwähnt, dafs statt Natriumsulfid passende Calcium- oder Magnesiumsalze verwendet werden können, das Natriumsalz ist aber vorzuziehen. — **89**. 1064.

Gewinnung von Metallen aus Schwefelerzen oder Hüttenproducten. D. P. 121324 f. Siemens & Halske, Act.-Ges in Berlin. Das Gemisch einer Metallchlorverbindung und eines Metalloxydes oder eines Metallsauerstoffsalzes wird in der Wärme mit Calciumcarbid behandelt. Hierbei sind die Mengen der Chlorverbindung und der Sauerstoffverbindung derart zu wählen, dafs das Chlor dem Calcium und der Sauerstoff dem Kohlenstoff des Carbids annähernd entspricht. Das Verfahren ist auch anwendbar auf die Reinigung geschmolzener Metalle und zur Herstellung von Metalllegirungen aus Metallverbindungen. — **75**. 930.

Verhüttung von Arsen, Antimon und Tellur haltenden Schwefelerzen. D. P. 124886 f. The Intractable Ore Treatment Co. Lim. in London. Das fein gepulverte Erz wird ohne Zufügung eines anderen Zuschlages mit gleichfalls zu einem feinen Pulver zermahlener Kohle gemischt und alsdann unter Luftabschlufs in einem Muffelofen so hoch erhitzt, dafs Arsen und Antimon als Sulfid Tellur als solches verflüchtigt werden. — **75**. 1554.

Methoden und Resultate zur Untersuchung des Aluminiums und seiner Abkömmlinge. Die von L. Tetmajer ausgeführten Versuche erstrecken sich auf Reinaluminium, Kupfer, Aluminiumbronce mit 11—4,5 % Aluminium; der Gehalt der Bronce an Eisen liegt zwischen 0,2—1,5 %, der an Silicium zwischen 0,7—2,7 %. Das Aluminium enthielt 0,6 % Eisen und 0,9 % Silicium. Vollständig durchgeführt ist die umfassende Versuchsreihe an gegossenen Barren, die Reihe über gewalztes Material ist unvollkommen, diejenige über gezogenes fehlt. Die Proben erstrecken sich auf Zerreifs-, Scheer-, Druck-, Biege- und Torsionsprüfungen. Die Versuche mit gegossenem Aluminium-Messing zeigen, dafs die Festigkeit mit wachsendem Aluminiumgehalt steigt, bei weichen Legierungen bis 3,1 %, bei harten bis 1,4 % Aluminium, und dann wieder fällt. Die Bruchdehnung fällt mit steigendem Aluminiumgehalt und ist bei 2 % schon unzulässig gering. Silicium wirkt erheblich auf die Erhöhung der Festigkeit und Herabsetzung der Bruchdehnung. Aus den Versuchen an gegossener Aluminiumbronce ergiebt sich, dafs die Festigkeit mit der Erhöhung des Aluminiumgehaltes von 5 auf 10 % wächst, während die Bruchdehnung abnimmt. Ebenso wirken Eisen und Silicium. Ferner zeigt die Tabelle, dafs 10 % Aluminiumbronce mit Eisen- und Siliciumgehalt von 1,5 % für praktische Verwendung zu spröde ist. Die mit auf 600° erhitztem Material angestellten Rothbruchproben zeigen vorzügliche Zähigkeit. Reinaluminium ist kalt schmiedbar, auch die Broncen, die Schmiedbarkeit nimmt aber mit steigendem Aluminiumgehalt ab und erreicht bei 10 % fast Null. In warmem Zustande sind die Broncen plastisch, vorzüglich schmied- und walzbar. Harte Aluminiumbroncen halten sich bei Abnutzungsproben sehr gut, haben sich in der Praxis aber als Lagermetall nicht bewährt. Von gewalztem Material zeigen diejenigen Broncen die günstigsten Festigkeitseigenschaften, deren Gehalt an Aluminium und Silicium (zusammen) zwischen 8—10 % liegt; bei höheren Gehalten ist die Legirung zu spröde, bei niedrigeren nicht fest genug. — **48.** XXI. 811. **89.** Rep. 243.

Behandlung von Aluminium und dessen Legirungen. Engl. Pat. 8801/1900 f. W. H. Hyatt in Gunnersbury, Middlesex. Man reinigt Aluminium, indem man durch das geschmolzene Metall Gase leitet. Chlor eignet sich hierzu am besten, andere Halogene können aber auch verwendet werden, ebenso Sauerstoff oder reducirend wirkende Gase, wie Kohlenoxyd, Kohlenf. etc. Zur Darstellung von Legirungen soll so gereinigtes Aluminium verwendet werden, oder man kann Aluminiumlegirungen, welche Kupfer, Eisen, Magnesium etc. enthalten, dadurch reinigen, dafs man eines der oben genannten Gase durch das geschmolzene Metall leitet. — **89.** 800.

Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Stoffen durch Destillation. D. P. 121801 f. J. L. Babé und A. Tricart in Paris. Zur Beschleunigung der Destillation erhält das Gemisch von Zinkerz und Kohle einen Zusatz von Soda. Je nach dem Zinkgehalt der Erze gestaltet sich die Ausführung des Verfahrens verschieden. Zinkreiche Erze werden unmittelbar in den Retorten in der angegebenen Weise behandelt. Zinkarme Erze werden dagegen zunächst, nachdem sie unter Zusatz von Soda und Kohle brikettirt sind, im Ofen

auf Zinkrauch verarbeitet. Der gewonnene Zinkrauch wird darauf von Neuem mit einer geringen Menge Soda und Kohle vermischt und in Retorten behandelt. Dieser Zinkrauch giebt sehr leicht sein Metall ab, viel leichter als das rohe gebrannte Erz. — **75.** 1035.

Gewinnung der Metalle aus oxydischen oder gerösteten sulfidischen zinkischen Mischerzen. D. P. 122207 f. A. G. Clark in Cincinnati. Bei Behandlung zinkreicher Mischerze wird zunächst das Zink abdestillirt. Die mit basischem Futter versehenen Retorten widerstehen sowohl der zerstörenden Wirkung der Erze, als auch der Abnutzung durch die Werkzeuge und sind dabei durchaus stark und zähe genug, um dem inneren Drucke Widerstand zu leisten, dem sie ausgesetzt werden. Nachdem das Erz durch Destillation von dem Zink gereinigt ist, wird der Rückstand in einem Schmelzofen zum Zwecke weiterer Reduction in der bei Edelmetallerzen gebräuchlichen Weise weiter verarbeitet. — **75.** 1035.

Verfahren zum Einführen von pulverförmigem Eisenerz in flüssiges Roheisen. D. P. 121880 f. L. Pszczolka in Wien und R. M. Daelen in Düsseldorf. Die Einführung des Eisenerzes, zweck Oxydation der im Roheisen enthaltenen Fremdkörper (Silicium, Kohlenstoff etc.), erfolgt kurz vor dem Eintritt des Roheisens in eine zum Vorfrischen nach D. P. 104576 dienende Birne. Hierdurch soll das Vorfrischen erheblich beschleunigt und wirksamer gemacht werden, indem sofort nach dem Eintritt des Eisenerzes in das Roheisenbad die Bildung von Kohlenoxyd im Inneren des Bades beginnt, und nun das Kohlenoxyd bei seinem Austritt aus dem Bade von sehr sauerstoffreicher Luft getroffen wird, weil diese letztere keinen Sauerstoff an das Bnd abgegeben hat. Der kräftige Luftstrom treibt die beim Vorfrischen sich stets bildende Schlacke zurück, so dafs die durch Verbrennung des Kohlenoxyds zu Kohlensäure erzeugte Wärme unbehindert in das Eisenbad übergehen kann. — **75.** 1028.

Reinigen von Eisen und anderen Metallen. D. P. 123593 f. F. W. Hawkins und E. J. Lynn in Detroit, V. St. A. Das Metall wird in geschmolzenem Zustand mittelst eines Gebläses sehr fein zerstäubt und so durch eine Schicht von zerkleinertem basischem Material, welche zweckmäfsig erhitzt wird, hindurchfiltrirt. — **75.** 1402.

Gewinnung von schmiedbarem Eisen unmittelbar aus Erzen. D. P. 122637 f. W. Ivanoff in St. Petersburg. Die Eisenerze werden in einem Schachtofen unter Benutzung eines reducirenden kohlenstoffhaltigen Gasstromes verarbeitet; das hierbei gewonnene flüssige Eisen wird sofort gefrischt. Dieses an sich bekannte Verfahren hat eine Verbesserung dadurch erfahren, dafs die aus dem Frischraum austretenden, zum Frischen des Eisens benutzten heifsen Gase zwecks Nutzbarmachung ihrer Wärme und ihres Kohlenstoffgehaltes durch einen Generator und sodann zum Reduciren der Eisenerze durch den Schachtofen geleitet werden. — **75** 1353.

Rückkohlungsverfahren ohne unverhältnifsmäfsige Steigerung des Mangangehalts. D. P. 123594 f. J. Maurer in Bochum i. W. Dem Flufseisen werden im Cupolofen niedergeschmolzene manganarme Stahl- und Flufseisenabfälle mit oder ohne Zusatz geringer Mengen von Spiegeleisen zugefügt. — **75.** 1390.

Aufschliefsen von natürlichen oder vorbereiteten oxydischen Erzen u. dgl., insbesondere von blei- und silberhaltigen Erzen. D. P. 124846 f. S. Ganelin in Berlin. Nach dem D. P. 97943 (vgl. Rep. 1898, 482) kann man schwefelhaltige Blei- und Silbererze zweckmäfsig in der Weise behandeln, dafs man diese sulfidischen Erze in ein geschmolzenes Halogensalz einträgt, z. B. von Zink, Cadmium, Mangan, Aluminium, Magnesium, wodurch das Blei und Silber sich mit dem Chlor des betreffenden Chlorides unter Austausch des Schwefels verbindet. Es wird hierbei auch das in solchen Erzen oft in reichem Mafse vorhandene Schwefeleisen zum Theil mit aufgelöst. Es ist nun auch mit Hilfe einer solchen Chloridschmelze möglich, Erze aufzuschliefsen, welche Blei und Silber nicht in sulfidischer, sondern in oxydischer Form entweder von Natur oder etwa in Folge einer oxydischen Röstung oder dergl. enthalten. Es wurde hierbei aber die nicht vorauszusehende Thatsache festgestellt, dafs im Gegensatz zu den sulfidischen Materialien das vorhandene Eisen nicht aufgelöst wurde. — **75.** 1554.

Fällungsmittel für die Gewinnung von Metallen aus Lösungen. Amer. Pat. 684578/1901 f. Ch. W. Merrill, Alameda, Cal. Das Fällungsmittel zur Gewinnung von Edelmetallen aus Cyanidlösungen besteht aus einer Verbindung von Zink und einer sandigen, indifferenten und nicht metall. Substanz in fein vertheiltem Zustande, um die pro Gewichtseinheit des zu fällenden Metalles dargebotene Oberfläche zu vergröfsern. — **89.** 989.

Gewinnen von Gold aus Seewasser. Amer. Pat. 679215/1901 f. H. C. Bull in London. Um Gold aus Seewss. zu gewinnen, wird eine gewisse Menge des letzteren mit Kalkmilch vermischt, die auf das im Seewss. enthaltene Goldjodid derart einwirkt, dafs Calciumjodid gebildet und das Gold freigemacht wird. Man läfst hierauf den bei der Reaction gebildeten Schlamm sich absetzen, zieht das Wss. ab und sammelt den Schlamm, um ihn dann weiter zu bearbeiten zwecks Extraction des metall. Goldes. Eine passende Anlage wird gleichfalls angegeben. — **89.** 687.

Gewinnung von Gold aus goldhaltigem Sand vermittelst einer Flüssigkeit von mittlerem specifischen Gewichte. D. P. 122355 f. O. Halvorsen in Löveid b. Skien, Norwegen. Behufs Gewinnung des Goldgehaltes goldführender Sande werden diese in die Schmelzen von Metallen oder Legirungen eingetragen, welche einen niedrigen Schmelzpunkt mit hinreichend hohem spec. Gew. vereinigen, z. B. die Legirungen von Wood oder Rose. Die Einführung des Sandes in das Scheidegefäfs geschieht in dessen unterem Theil, die tauben Sande steigen dann an die Oberfläche der Schmelze, während die güldischen Gemengetheile zu Boden sinken. — **75.** 1165.

J. W. Worsey in St. Helens und J. H. Lancashire in London, Engl. Pat. 3668/1900: Behandlung complexer Erze. **89.** 571.

H. J. Kirkpatrick-Picard in London, D. P. 122668; Verhüttung von zusammengesetzten Schwefelerzen, insbesondere von bleireichen Zinkerzen. (S. a. amer. Pat. 665744, Rep. 1901. 161.)

H. P. Smith; Vanadin, seine Gewinnung und Verwendung. Soc. of Chem. Ind. Manchester. **89.** 1154.

C. **Schnabel**; Fortschritte in der Gewinnung der Metalle (aufser dem Eisen). **89.** 984.

S. A. **Tucker** und H. R. **Moody**; Reduction von Aluminiumoxyd durch Calciumcarbid. **26.** XX. 970. **89.** Rep. 327.

O. **Brunck**; Krystallisirte metallische Verbindungen des Aluminiums. **60.** XXXIV. 2733. **89.** Rep. 314.

Melland und **Waldron**; Einflufs des Aluminiums auf den Kohlenstoff im Gufseisen. **61.** XLIX. 498. **89.** Rep. 296.

A. **Storck** in Stahlhütte Storck b. Brünn, Mähren, D. P. 123699; Entkohlung von flüssigem Roheisen im Vorherde eines Cupolofens. **75.** 1402.

G. L. **Heath**; Schnellprobe für Silber und Gold in metallischem Kupfer. **89.** Rep. 355.

F. W. **Martino** in Sharrow und F. **Stubbs** in Edegate, Sheffield; D. P. 121800; Fällung von Gold aus Chlorid- oder Bromidlösungen. (S. a. amer. Pat. 687140, Rep. 1899. 458.) **75.** 1035.

C. **Schnabel**; Handbuch der Metallhüttenkunde. I. Band: Kupfer, Blei, Silber, Gold. 2. Aufl. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1901.

G. **Buchner**; Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. 2. Aufl. 8. Geb. Mk. 7. M. Krayn, Berlin.

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Färben von Metallflächen etc. auf elektrolytischem Wege. Engl. Pat. 10977/1900 f. D. **Sinclair** in Coalbrookdale, Shropshire. Gefärbte Oberflächen werden elektrolytisch auf einem Metall erzeugt, wenn man dasselbe zur Anode in einer alkal. Blei- oder Blei- und Kupfer-Lösung macht. Das Verfahren läfst sich anwenden auf Artikel aus Messing, Kupfer oder einem anderen Metall, oder auf encaustische oder andere Steine, auf China-, Porzellan-, Steingut-Artikel oder auf eine andere irdene Waare, welche vorher mit Metall durch elektrolyt. Niederschlagung von Kupfer, Fritten auf Folie oder Erhitzen im Nickelcarbonyldampf überzogen ist. Die Artikel werden gereinigt durch Eintauchen in verd. Salpeterf., durch Poliren oder auf andere Weise. Artikel aus Eisen werden mit Kupfer oder Messing überzogen. Die Bleilösung wird durch 1-stünd. Kochen von Bleiglätte mit Aetznatron oder einem anderen Alkali in Wss. und Verdünnen des Gemisches dargestellt. Es ist besser, etwas Cyanid-Verkupferungsbad der Lösung zuzusetzen. Die Artikel werden nachher gewaschen und können lackirt werden. Weitere Effecte können erzielt werden, wenn man Firnifs oder andere Schutzmittel auf Theilen der Artikel während eines Theiles der Elektrolysendauer anwendet und die Artikel nachher von 65.5—260° C. erhitzt. — **89.** 940.

Entfetten von Metallgegenständen auf elektrolytischem Wege. D. P. 121674 f. C. **Pataky** in Berlin. Die Entfettung erfolgt unter Benutzung solcher Elektrolyte, deren bas. Bestandtheil bei der Zersetzung des Elektrolyten das Fett der die Kathode bildenden Metallgegenstände verseift. Insbesondere werden als Elektrolyt solche

Metallsalzlösungen, wie z. B. Kaliumcarbonat, verwendet, bei deren Zersetzung keine übelriechenden oder gefährlichen Gase gebildet werden. — **75.** 1005.

Herstellung harter Niederschläge aus magnetisch erregbaren Metallen auf galvanoplastischem Wege. D. P. 124530 f. F. Walloch in Berlin. Bei der Kathode werden Magnete angeordnet, welche auf die sich auf der Kathode ablagernden Metalltheilchen anziehend wirken, so dafs diese gezwungen werden, sich aufserordentlich dicht über einander zu lagern, d. h. also dichter, als wenn sie sich, wie beim gewöhnl. galvanoplastischen Verfahren, einfach, ohne die anziehende Wirkung eines Magneten, auf einander lagern können. — **75.** 1557.

Herstellung festhaftender glatter galvanischer Niederschläge. D. P. 125404 f. F. Darmstädter in Darmstadt. Der Bäderlauge werden solche feste oder flüssige, einen chem. Einflufs nicht ausübende Körper zugesetzt, welche geeignet sind, bei hinreichend starker Bewegung der Flüss. durch Anstofsen an die Kathoden die an denselben sich ansetzenden Wasserstoffbläschen zu beseitigen, sowie die Niederschläge zu glätten. — **75.** 1675.

Herstellung von Verbundmetallen aus Nickel und Nickellegirungen mit Weichmetallzwischenlagen. D. P. 123198 f. Gerhardi & Co. in Lüdenscheid. Die Weichmetalle werden zunächst mit einer genügend starken und genügend zähen Schicht aus Nickel oder Nickellegirungen auf galvan. Wege umkleidet. Zur Erzielung einer innigeren Verbindung der drei Metallschichten mit einander werden dann die umkleideten Gegenstände entsprechend erhitzt. — **75.** 1413.

Verfahren und Apparat zur Bildung von elektrischen Metallniederschlägen. D. P. 124908 f. S. O. Cowper-Coles in Westminster, Engl. Die zum Aufnehmen des Niederschlages dienende Kathode wird während der Niederschlagbildung mit so grofser Geschwindigkeit in Drehung versetzt, dafs in Folge der zwischen dem niedergeschlagenen Metall und dem Elektrolyten entstehenden Reibung ein besonderes Glätten oder Poliren des Niederschlages überflüssig gemacht wird. — **75.** 1675.

Gewinnung von reinem Zinn aus zinnhaltigen Gegenständen. Dän. Pat. 3968/1899 f. P. Bergsöe in Kopenhagen. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Gewinnung von Zinn aus Britanniametall, Antifrictionsmetall und dergl., sowie Abfällen von Zinngiefsereien, Weifsblech und gelötheten Metalltheilen, ferner auch zum Raffiniren von rohem Zinn. Das Metallgut wird granulirt oder zu dünnen Platten gegossen, indem man das geschmolzene Metall auf eine rotirende Eisenplatte fallen läfst. Das Verfahren gründet sich auf zwei auf einander folgende und einander ergänzende Processe, und zwar:

$$1)\ Sn + SnR_4 = SnR_2 + SnR_2$$
$$2)\ SnR_2 + SnR_2 = SnR_4 + Sn.$$

Nach 1) wird das Zinn in Lösung gebracht, indem gleichzeitig das in der Auslaugungsflüss. aufgelöste Zinn aus dem 4-werthigen in den 2-werthigen Zustand übergeht. Nach 2) wird das reine Zinn ausgefällt, indem gleichzeitig eine äquival. Menge des Zinns von Divalenz wieder in Tetravalenz übergeführt wird, wodurch die zum

Auslaugen dienende Flüss. zurückgebildet wird. Diese Auslaugungsflüss. besteht aus einer wässerigen Lösung eines Zinnsalzes, z. B. Stannichlorid, welches das Zinn unter Bildung von Stannochlorid auflöst. Bemerkenswerth ist, dafs hier eine Stanniverbindung unmittelbar gebildet wird. Eine wesentliche Bedingung für den Procefs ist, dafs man Ströme von schwacher Spannung verwendet und einen Elektrolyten, der eine hinreichende grofse Menge Stannoverbindungen enthält. Als Anode müssen indifferente Stoffe, wie Kohle etc., verwendet werden. Das Zinn wird in compacter Form und chemisch rein ausgefällt. — **89.** 616.

Raffiniren von Blei durch Elektrolyse. Amer. Pat. 679824/1901 f. A. G. Betts in Lansingburg, N. Y. Man unterwirft eine Bleilegirung als Anode einem elektr. Strom in einem Elektrolyten, welcher ein Bleisalz, z. B. eine Fluorf. oder Kieselfluorf., gelöst enthält, schlägt das Blei auf einer Kathode elektrolytisch nieder, welche aus einem relativ unschmelzbaren Kern besteht und mit Blei überzogen ist, und entfernt den so erhaltenen Niederschlag von der Kathode durch Schmelzen. — **89.** 733.

Herstellung von Zink mittelst Elektricität. Schwed. Pat. 12521/1898 f. H. O. Karlsson in Stockholm. Das zinkhaltige Erz wird pulverisirt und mit dem zur Reduction erforderlichen Reductionsmittel vermischt. Das Schmelzen geschieht unter Abschlufs aller Gase, die nicht beim Schmelzen der Charge entwickelt werden, indem dadurch vermieden wird, dafs etwas Zink in Zinkoxyd umgewandelt wird. — **89.** 800.

Legirungen.

Reduction von Metallen und Darstellung von Legirungen aus denselben. Amer. Pat. 675190/1901 f. H. S. Blackmore in Mount Vernon, N.Y. Man bringt ein geschmolzenes Bad aus inerten wasserstofffreien Salzen, welche ein Metalloxyd enthalten, bei einer Temp. unterhalb dessen normalem Schmelzp. in Reaction mit Metallcarbid, dessen Kohlenstoff das Oxyd zu reduciren vermag, wobei das gebundene Metall oder die Metalle frei werden. Um Aluminium zu reduciren, läfst man ein geschmolzenes Bad aus einem inerten Salz, welches Aluminiumoxyd enthält, mit Aluminiumcarbid reagiren. — **89.** 526.

Herstellung von Kalium-Natrium-Legirungen im Vacuum. D. P. 122544 f. G. F. Jaubert in Paris. Kalium und Aetznatron, oder umgekehrt Natrium und Aetzkali, werden mit einander gemischt, und das Gemisch auf etwa 200 bis 300^0 erhitzt. Der entstandene Bodensatz, welcher je nach dem Mischungsverhältnis 0 bis 80 $^0/_0$ Kalium enthält, wird nach Abkühlung abgegossen und unter Petroleum aufbewahrt. — **75.** 1179.

Herstellung von Metallüberzügen auf Aluminium oder dessen Legirungen. D. P. 125674 f. A. G. Betts in Lansingburgh, V. St. A. Ein verhältnifsmäfsig trockenes Salz desjenigen Metalles, mit welchem der Aluminiumkörper überzogen werden soll, wird geschmolzen, und mit der entstandenen Schmelze wird die zu überziehende Aluminiumfläche in Berührung gebracht. Dabei schlägt sich das in

dem geschmolzenen Salz enthaltene Metall auf dem Aluminium nieder. — **75.** 1675.

Niederschlagen von Metallen auf Aluminium. D. P. 123443 (Zus. z. D. P. 113816; vgl. Rep. 1900. 665) f. E. Mies in Büdesheim, Rheinhessen. Nach dem Hauptpat. wird das Aluminium einer Vorbehandlung mit einem Aetzbade unterworfen, welches aus einer angesäuerten Lösung von schwefelf. Magnesia und phosphorf. Natron besteht. Weitere Versuche haben ergeben, dafs man das phosphorf. Natrium durch Phosphorf. bezw. alle phosphorf. Salze, die schwefelf. Magnesia durch alle das Aluminium angreifenden Verbindungen ersetzen kann. Als solche das Aluminium angreifenden Verbindungen kommen hierbei alle Verbindungen in Betracht, welche in der angesäuerten Lösung des angewendeten Phosphates löslich sind. — **75.** 1368.

Ueber Aluminium- und Magnesiumlegirungen. O. Boudouard hat die Schmelzbarkeit der Aluminium- und Magnesiumlegirungen untersucht. Construirt man eine Curve, indem man als Abscissen die Gewichtsmengen Aluminium und als Ordinaten die Temp. aufträgt, so bemerkt man, dafs die Curve 2 Maxima (455° und 462°) und 3 Minima (356°, 445° und 432°) zeigt; zwischen den Mengen 10 und 20% Aluminium läuft der Curventheil merklich parallel der Abscissenachse. Die beiden Maximapunkte zeigen deutlich die Existenz zweier definirter Aluminium- und Magnesiumverbindungen an: $AlMg_2$ und AlMg. Dem Verf. ist es gelungen, aufser diesen beiden Verbindungen noch die Verbindung Al_4Mg zu isoliren. Geht man von reinem Aluminium aus und legirt dasselbe mit wachsenden Mengen Magnesium, so nimmt die Brüchigkeit allmählich zu und erreicht bei folgenden Mengen Maxima: 50 Al, 50 Mg; diese Legirung zerbricht zwischen den Fingern und kann im Porzellanmörser gepulvert werden. Wenn man die Magnesiummenge vergröfsert, so nimmt die Brüchigkeit nach und nach ab. Diese Angaben stimmen mit der von Parkinson angeführten allgemeinen Beobachtung überein. — Acad. des sciences. **89**. 525. 1173.

Herstellung von Aluminium-Magnesiumlegirungen mit überwiegendem Aluminiumgehalt durch Elektrolyse. D. P. 121802 f. Deutsche Magnalium-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin. Das Verfahren bezweckt, die Reduction der Rohstoffe, zu welchen am vortheilhaftesten Magnesiumhalogenverbindungen (Carnallit, Tachhydrit) genommen werden, bei niederer Temp. ausführen zu können. Dieses geschieht in der Weise, dafs das abgeschiedene Magnesium nicht von dem reinen Aluminium, sondern von einer fertigen Aluminium-Magnesiumlegirung aufgenommen wird, welche, im Gegensatz zum Aluminium, schon bei niederen Hitzegraden sehr leicht flüssig ist, so dafs die Reduction unter Rothglut ausgeführt werden kann. Um hierbei die Aluminium-Magnesiumlegirungen in für die praktische Verwerthung geeigneten Zusammensetzungen zu erhalten, wird Aluminium während der Elektrolyse oder bei Beendigung derselben eingetragen. — **75.** 1000.

Herstellung von dichten Gufsstücken aus Legirungen von Aluminium und Magnesium durch schnelle Wärmeentziehung. D. P. 125334 f.

Deutsche Magnalium-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Das Verfahren zur Herstellung von dichten Gufsstücken aus Legirungen von Aluminium und Magnesium besteht darin, dafs dieselben in Formsand gegossen werden, welcher durch Zusätze, z. B. von Kupferoxyd, Eisenhammerschlag, Aluminiumfeilspähnen gut wärmeleitungsfähig gemacht worden ist, zum Zwecke, aufser der Krystallisation und Entmischung die Verbrennung des Magnesiums zu verhindern. Oder die Gufsstücke werden in einer Formmasse gegossen, welche aus Metallpulvern, z. B. Messingloth und einem Bindemittel, z. B. Thon, und einem Salz besteht. Die Formen können auch durch eingebettete Metallstäbe, -platten o. dgl. wärmeleitend gemacht werden, welche während des Giefsens in der Formmasse dadurch erzeugt werden, dafs in derselben nach Art der Windpfeifen Canäle hergestellt werden, in welchen das eingegossene Metall schnell erstarrt und auf den Gufskörper wärmeentziehend wirkt. — **75.** 1633.

Legiren von Magnesium mit Metallen und Metalllegirungen. D. P. 122312 f. Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen b. Bremen. Man schmilzt in einem Tiegel zunächst das Magnesium ein, indem man als Flufsmittel eine Schmelze von Chlormagnesium, Chlorkalium und Chlornatrium verwendet, dem aufserdem noch etwas Fluorcalcium beigefügt wird. Das Magnesium bildet alsdann einen blanken, auf der Schmelze schwimmenden Metallkuchen, der von einem dünnen Häutchen des Flufsmittels von der Luft abgeschlossen ist und daher nicht in Brand gerathen kann. In diesen geschmolzenen Metallkuchen werden die mit dem Magnesium zu legirenden Metalle oder Legirungen in festem Zustande eingetaucht (bei Quecksilber eingegossen), nachdem dieselben vorher etwas angewärmt worden sind. — **75.** 1179.

Aluminium-Zink-Legirungen; v. W. Richards. Ueber die Eigenschaften der Zink-Aluminium-Legirungen gehen die Ansichten aus einander, was Verf. auf die Unreinheit der verwendeten Materialien zurückführt. Verf. stellte sich Legirungen mit 2—9 Th. Zink auf 1 Th. Aluminium her, deren spec. Gew. zwischen $4^1/_2$—6 schwankte. Alle diese Legirungen waren ohne besondere technische Eigenschaften, auch die Legirung 1 : 1; wohl aber sind unter denen, die mehr Aluminium als Zink enthalten, einige mit werthvollen Eigenschaften. Die Legirung 2 Al : 1 Zn besitzt eine Festigkeit wie Gufseisen, ist kurzbrüchig und wird schwer angegriffen, der Bruch ist feinkörnig. Es ist die härteste der Legirungen, sie läfst sich gut poliren. Die Legirung von 3 Al : 1 Zn ist die brauchbarste Legirung. Die Festigkeit ist höher als vorher. Güsse lassen sich strecken unter dem Hammer, die Güsse sind scharf. Bei Herstellung der Legirung mufs Ueberhitzung sorgfältig vermieden werden. In dieser Zusammensetzung gleicht die Legirung dem feinsten Messing, läfst sich bohren und feilen, ohne zu schmieren; sie ist nicht so hart wie die vorherige Legirung und findet steigende Verwendung für viele Gegenstände, aufserdem ist sie unmagnetisch. Bei Legirungen mit weniger als 25 % Zink nimmt die Härte flott ab, unter 15 % kann die Legirung geschmiedet, gewalzt und zu Draht gezogen werden. — **92.** LXXII. 715. **89.** Rep. 362.

Wolfram und Kupfer enthaltende Aluminium-Legirung. D. P. 123820 (Zus. z. D. P. 82819; vgl. Rep. 1895, II. 177) f. Firma C. Berg in Eveking, Westf. Durch Versuche ist festgestellt worden, dafs sich die guten Eigenschaften der Aluminiumlegirung gemäfs D. P. 82819, Klasse 40, noch wesentlich verbessern lassen, wenn dieser Legirung etwas Zink zugesetzt wird. Die Darstellung der Legirung geschieht wie folgt: Eine gegebene Menge Wolframsäure wird unter Verwendung von Kryolith als Flufsmittel reducirt, und dem Bade wird, sobald es ganz dünnflüssig geworden ist, so viel Aluminium zugefügt, dafs eine 10 %ige Aluminiumlegirung entsteht. Gleichzeitig legirt man eine gegebene Menge Aluminium mit einer entsprechenden Menge elektrolyt. Kupfers, welchem bereits ein gewisser Procentsatz Zink beigefügt worden ist, und schmilzt diese beiden Legirungen in einem solchen Verhältnifs zusammen, dafs die Schmelze nicht weniger als 91 bis 92 % reines Aluminium enthält. Der anzuwendende Zinkgehalt schwankt zwischen 2 bis 7 % und wird entsprechend dem Verwendungszweck gewählt. — **75.** 1365.

Legirungen des Strontiums mit Zink und Cadmium; v. H. Gautier. Zunächst hat Verf. mit Strontiumchlorid den von Caron zur Darstellung der Calcium-Zink-Legirung aus Calciumchlorid beschriebenen Versuch zu wiederholen versucht. Unter diesen Bedingungen bildet sich eine Legirung aus Zink und Strontium; es war aber unmöglich, durch Abänderung der Mengenverhältnisse und der Reactionstemp. zu einer Legirung zu gelangen, welche mehr als 2—3 % Strontium enthielt. Um das Freiwerden des Strontiums und die Bildung seiner Legirung mit Zink zu erleichtern, behandelte Verf. Strontiumchlorid mit Natrium in Gegenwart von Zinkchlorid. Die Zink-Strontium-Legirung war viel reicher an Strontium, als die nach der Caron'schen Methode dargestellte, die Ausbeute war aber gering. In einer 3. Reihe von Versuchen ersetzte Verf. das Strontiumchlorid durch das Jodid. Die Legirungen waren sehr reich an Strontium. Analoge Versuche wurden zur Gewinnung von Strontium-Cadmium-Legirungen unternommen. Dieselben enthielten 18—20 % Strontium. Durch Destillation dieser Legirungen im Vacuum erhöht sich der Gehalt an Strontium. — Acad. des sciences. **89.** 1173.

Kupferlegirung. Amer. Pat. 680819/1901 f. B. S. Summers, übertr. auf The Western Electric Co. in Chicago, Ill. Die Legirung besitzt im Wesentlichen die Eigenschaften des reinen Kupfers und läfst sich leicht giefsen. Sie besteht aus annähernd 0,1 % Magnesium und technisch reinem Kupfer. — **89.** 778.

Metalllegirungen (Nickel-Kupfer-Aluminium, Minckin und Wachwitzmetall). Minck in Berlin ist es gelungen, bei dem verschiedenen Schmelzp. der Metalle (Kupfer 1050° C., Aluminium 600° C., Nickel 1450° C.) eine Legirung von Nickel-Kupfer-Aluminium herzustellen. Eine grofse Rolle dabei spielt die Einrichtung des Ofens, welcher dadurch charakterisirt sein soll, dafs man einen freien Blick auf den Schmelztiegel hat, so dafs man die Beschaffenheit der geschmolzenen Masse beurtheilen kann und dem Ofen keine den Arbeiter belästigenden Gase entsteigen. Man schmilzt erst das Aluminium und Kupfer zusammen und setzt dann das Nickel in

solcher Menge hinzu, dafs das spec. Gew. der Legirung nur 2,86 beträgt, gegen das des Aluminiums von 2,6 bei einer Zugfestigkeit von 13,8 kg pro qmm. Die Legirung läfst sich leicht giefsen, drehen und bohren, zu Blech, Röhren und als Glocken gut verwenden und soll sich sowohl für Schiffs-, als auch für Fahrzeugmotore vorzüglich eignen. Mit Hilfe dieses Materials hat man die Gewichte derselben erheblich reduciren können, so dafs man z. B. bei Motoren von 16—18 Pferdekr. bis auf 185 kg im Gewicht heruntergehen konnte, mit der Festigkeit bis auf 10 kg heruntergekommen ist. — Als zweite Legirung liefert Minck das sogen. Minckin, im Grofsen und Ganzen eine Neusilberlegirung, von derselben aber dadurch verschieden, dafs sie gröfsere Weifse hat und bearbeitungsfähiger, dichter, schön polir- und giefsbar ist und sich durch grofse Dehnbarkeit und Widerstandsfähigkeit auszeichnet, auch sich gegen schwache Säuren, Alkalien und Seewss. günstig verhält. Siemens baut seine Wassermesser gröfsten Theils aus der Legirung, welche 8,2 spec. Gew. hat. Bei Herstellung dieser Legirung spielt wieder der Schmelzofen die gröfste Rolle, sowie der Zusatz einer Substanz, welche das Blasigwerden der Legirung verhindert. — Durch ein Plattirungsverfahren wird ferner das Wachwitzmetall dadurch hergestellt, dafs Kupferblech mit einer dünnen Schicht von Aluminium belegt, dann auf etwa 600° erhitzt und das Ganze einem starken Druck ausgesetzt wird. Statt Kupfer kann auch Eisenblech angewandt werden, letzteres von besonderer Bedeutung für den Schiffsbau, z. B. zur Herstellung leichterer Schotten. Die gröfste Bedeutung sollen Wachwitzbleche für die Kleinindustrie haben, namentlich für Küchengeschirre statt Emailgeschirre. In Betreff letzterer spricht Häntzschel die Ueberzeugung aus, dafs die auffallende Zunahme der Magen- und Blinddarmkrankheiten darauf zurückzuführen sei, dafs beim besten Email mit der Zeit Splitter abspringen, die sich den Speisen mittheilen. Nach Kirchner hingegen springen beim Kochen in Emaillirgefäfsen keine scharfen Splitter, sondern höchstens rundliche Stücke ab. Wäre ersteres der Fall, so müfste längst die ganze Menschheit an Darmentzündung gestorben sein, da sich emaillirte Eisenkochgeschirre zu Dutzenden in jeder Küche finden. Es sei deshalb durchaus unstatthaft, solche unerwiesene Behauptungen zu Concurrenzzwecken zu verbreiten, ohne unumstöfsliche Beweise beizubringen. Es werde dadurch den an 300 zum Theil recht grofsen Emaillirfabriken ein unbegründeter Vorwurf gemacht. Aus der gröfsten deutschen Fabrik, welche Email erster Qualität liefert, der Gebr. Baumann, liegt ein Schreiben vor, dafs sie die Einführung der Wachwitzgeschirre wegen grofser Bedenken aufgegeben habe, da schon Aluminiumgefäfse im häuslichen Gebrauche sich nicht bewährt hätten, und könnten Massenvergiftungen stattfinden, wenn das Kupferblech vom Aluminium stellenweise blofsgelegt werde. Jedenfalls seien mit dem Material noch keine wirklichen Erfahrungen gesammelt. Die Wachwitzbleche werden auch für Dachdeckungen empfohlen. — **43**. LX. 208.

Herstellung einer nickelfarbigen Metalllegirung. D. P. 123750 f. M. Ekker in Erzsébetfalva und J. Krajcsics in Budapest. In dem

Schmelztiegel werden in nachstehender Reihenfolge etwa 375 Th. Kupfer, 2 Th. Phosphorbronce, 700 Th. Nickel, 8 Th. pulv. Magnesium, 375 Th. Kupfer, 2 Th. Aluminium, 800 Th. Zink, 15 Th. Cadmium, 2 Th. Zinkasche, 750 Th. Kupfer über einander geschichtet und nach dem Schmelzen mit ungefähr 2 Th. Salmiakpulver innig vermengt. Die Legirung soll zur Herstellung von Formgufs dienen. — **75**. 1365.

Herstellung einer silberfarbigen Metalllegirung. D. P. 123919 f. M. Ekker in Erzsébetfalva und J. Krajcsics in Budapest. In den Schmelztiegel werden ungefähr 600 Th. Nickel, 2000 Th. Kupfer, 400 Th. Zink, 10 Th. pulv. Magnesium, 30 Th. Cadmium, 2 Th. Zinkasche, 1 Th. Aluminium schichtenweise eingesetzt und geschmolzen, wobei man die Mischung im flüssigen Zustande gut durchrührt und mit 1 Th. Salmiakpulver innig vermengt. Die Legirung soll hauptsächlich zu Blechen oder Drähten gewalzt oder gezogen werden. — **75**. 1365.

Ferronickel-Legirungen. Engl. Pat. 20661/1899 f. Soc. anon. Commentry-Fourchambault in Paris. Diese Legirungen haben nahezu denselben Ausdehnungscoëfficienten wie Glas. Sie enthalten entweder 28—30 oder 42—46 % Nickel. Man kann diese Legirungen bei Glühlampen, Spiegeln, Linsen oder zu optischen Gegenständen verwenden, auch können sie als Rahmenwerk für Ziegel, Röhren, Gefäfse etc. dienen, wenn man sie in Glas einbettet. — **89**. 163.

Verzinnverfahren unter Benutzung eines Glanz- und Flufsöls. D. P. 123659 f. E. A. Sperry in Cleveland, V. St. A. Das zur Verwendung kommende Glanz- und Flufsöl besteht aus der Mischung eines Mineralöls von sehr hohem Siedep. (wie z. B. eine gute Sorte des Productes, welches in den letzten Arbeitsstufen der Mineralölverfeinerung gewonnen wird, mit einem Siedep. von etwa 232° und einem spec. Gew. von etwa 30° Bé. oder darunter) mit einer ungesättigten Fettf., wie z. B. Oelf. oder einem Stoff reich an Oelf. und vorugsweise mit etwas freier Oelf. — **75**. 1369.

Darstellung einer Versilberungsflüssigkeit. Amer. Pat. 670156/1901 f. C. Laval in Allegheny, Pa. Man mischt Silbernitrat mit Wss. und Ammoniak und filtrirt; weiter stellt man getrennte Gemische aus Kalium- und Natriumtartrat und Nickelsesquioxyd in Wss. her. Die Lösungen werden gekocht und nach ihrer Vereinigung filtrirt. Schliefslich mischt man gleiche Teile der filtrirten Lösungen direkt vor der Verwendung mit Wss. — **89**. 316.

Versilberung durch Eintauchen oder Anreiben. D. P. 122908 (Zus. z. D. P. 118922; vgl. Rep. 1901. 173) f. C. Göttig in Wilmersdorf b. Berlin. In dem Hauptpat. 118922 ist ein Verfahren zur Erzeugung eines Silberüberzuges auf metall. Gegenständen beschrieben worden, bei welchem eine Mischung von Chlorsilber mit Alkalisalzen und reducirbaren Metallchloriden verwendet wird. Es hat sich gezeigt, dafs in diesen Mischungen die Alkalisalze ganz oder theilweise durch die Halogenverbindungen, besonders die Chloride der Erdalkalimetalle, der Metalle der Magnesium- bezw. Aluminium-Gruppe mit Vortheil ersetzt werden können. Durch diesen vollständigen oder theilweisen Ersatz wird eine Erhöhung der versilbernden Wirkung des Gemisches erreicht. — **75**. 1368.

Mechanische Metallbearbeitung.

Herstellung von Mustern auf Metallgegenständen. D. P. 117851 f. J. Mayer in Bogorodsk b. Moskau. Der Metallgegenstand wird durch Graviren, Pressen, Stanzen, Aussägen, Aetzen u. s. w. mit einer aus erhabenen Metallrippen zusammengesetzten Zeichnung versehen. Die entstehenden Vertiefungen der Zeichnung werden mit einem Gemenge von Gummi oder Schwefel oder Celluloid u. dgl., gewünschtenfalls unter Zusatz von Farbstoff ausgefüllt. Etwa überflüssiges Material wird abgehobelt, abgedreht oder abgeschliffen. — **75**. 386.

Schlagen hochglänzender Metallfolie von gleichmässigem Gefüge. D. P. 119257 f. F. Haenle in Pasing b. München. Anstatt des Ausschlagens des in Theile (Quartiere) zerschnittenen Zainmetalles zu Lothen zwischen Einlagen bekannter Art (Pergament oder Pergamentpapier) und des weiteren Ausschlagens der wiederholt in Theile zerschnittenen Lothe zu kleinen Blättern zwischen bekannten Einlagen einer anderen Art (Goldschlägerhäutchen) unter mehrmaligem Glühen, Einlegen und Umpacken, erfolgt nach dem neuen Verfahren das Fertigschlagen der nicht zerschnittenen oder in beliebig grofse Formate zerschnittenen Blätter zur Folie unmittelbar und in ununterbrochener Folge zwischen entsprechend grofsen Einlagen nur einer Art aus dünnem, glattem und festem Papier (z. B. Pergamynpapier) zweckmäfsig auf mechanischem Wege. — **75**. 827.

Gravirverfahren; v. Weifs. Die Walze wird gefirnifst, mit dem Pantographen der Umrifs aufgetragen für die Stellen, welche weifs bleiben sollen. Darauf wird leicht geätzt, und dann werden die Schraffierungen auf der ganzen Walze ausgeführt. Die Walze wird nun mit einem mit Gelatine getränkten Stanniolblatte überzogen, 2 Stdn. getrocknet, wieder auf den Pantographen gebracht, die Umrisse nochmals aufgetragen, um die Zinnfolie zu durchschneiden. Darauf wird nochmals gefirnifst, die zu ätzenden Stellen werden trocken mit dem Messer blofs gelegt, und endlich wird wie gewöhnlich geätzt. — Ind. Ges. z. Mülhausen i. E. — **89**. 398.

Vereinigen von Aluminium mit Aluminium; D. P. 118868 f. W. C. Heräus in Hanau a. M. Die mit einander zu vereinigenden Stücke werden gemeinschaftlich einer Temp. unterworfen, bei welcher das Metall, ohne eine das Schweifsen hindernde Oxydschicht zu bilden, anfängt weich zu werden. Alsdann werden die zu vereinigenden Stellen mit dem Hammer u. dgl. so lange bearbeitet, bis die Naht so zu sagen verschwindet und beide Vereinigungsflächen ein homogenes Ganzes bilden. — **75**. 654. — Vereinigen von Aluminium mit Edelmetallen. D. P. 119221 (Zus. z. D. P. 118868, vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Die mit einander zu verbindenden Flächen werden je auf die ihnen eigene Schweifstemp. gebracht und dann in der Weise zusammengehämmert, wie es bei dem Hauptpatent angegeben ist. — **75**. 654.

Vereinigung von aus Kupfer, Aluminium oder ähnlichen Metallen oder deren Legirungen bestehenden Drähten, Platten u. dgl. D. P. 122137 f. Ph. Wieland und M. R. Wieland in Ulm a. D. Drähte, Stangen oder Platten werden an ihren Enden oder Kanten, den

Vereinigungsstellen, im heifsen Zustande von den daran befindlichen Oxyden mechanisch befreit. Die dadurch entstandenen metallisch reinen Oberflächen werden dann unter Verhütung von Oxydation gegen einander gepresst und dabei einem hohen Drucke ausgesetzt. — **75**. 1155.

Verbesserung von Flufs- und Schweifseisen. D. P. 120720 f. J. Grabiánski in Sosnowice, Rufsland. Das bis auf etwa helle Rothgluth erhitzte Eisen wird in ein angewärmtes Bad eingetaucht, welches aus einer Lösung von Soda und Salpeter in Wss. besteht. Durch die Einwirkung dieses Bades soll die Zugfestigkeit von Flufseisen, z. B. bei Blechen um 10 bis 15 kg auf 1 qmm, und bei geschweifstem faserigen Material um 5—6 kg auf 1 qmm steigen. — **75**. 811.

Erhöhung der Magnetisirbarkeit von Gufsstücken für Elektromagnete. D. P. 116719 f. H. Mosler in Charlottenburg. Zwecks völliger Entziehung des Kohlenstoffgehaltes werden in den Gufskörper Canäle eingegossen, durch welche die oxydirenden Gase bei Vergröfserung der Oberfläche ihren Weg nehmen können, wobei die Canäle nach vollzogenem Temperverfahren mit massiven eisernen Kernen wieder ausgefüllt werden. — **75**. 158.

Herstellung von Blattedelmetallen. D. P. 120424 (Zus. z. D. P. 106519; vgl. Rep. 1900. 255) f. Pharm. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Das Verfahren nach dem Hauptpat. ist dahin abgeändert, dafs die löslichen Lüster, statt vorher aufgebrannt zu werden, der Goldlösung beigemischt und so mit dem Gold zusammen eingebrannt werden. — **75**. 826.

Herstellung von Sand- und Lehmkernen für Gufszwecke, sowie zur Wiederverwendbarmachung von altem Formsand mittelst der bei der Sulfit-Cellulosefabrikation abfallenden Lauge. D. P. 117633 f. Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft in Witkowitz, Mähren. Zur Herstellung von Sand- und Lehmkernen, sowie zur Wiederverwendbarmachung von gebrauchter Formmasse verwendet man die Abfalllauge der Sulfit-Cellulosefabrikation, indem man sie dem Formmaterial zusetzt als Ersatz von Kälberhaaren, Dünger und dergl. — **75**. 346.

Härten von Stahl. D. P. 124361 f. E. Eschmann in Magdeburg. Die zu härtenden Gegenstände werden vor ihrem Erhitzen mit einer aus Holzkohlenstaub, Getreidemehl, Kalk und Klauenfett bestehenden Masse bestrichen. Nach erfolgter Erwärmung werden dieselben in einem Bade von Ammoniak und Wss. mit Luftabschlufs durch eine Elaïnschicht unter Einbettung derselben in einen Brei aus Kalk, Kreide, Thon oder dergl. am Grunde des Härtegefäfses zur vollständigen Abkühlung gebracht. — **75**. 1558. — D. P. 124589 f. Firma Prinz & Kremer und R. Haddenbrock in Cronenberg, Rheinl. Das dunkelkirschroth erhitzte Werkstück wird, bevor es in das Kühlwss. getaucht wird, in einen Stromkreis, dessen Spannung sich mit der Gröfse des Werkstückes proportional verändert, eingeschaltet, so dafs das Werkstück selbst den + Pol, das Kühlwss. aber den — Pol des Stromkreises bildet. — **75**. 1558. — Das erste Erfordernifs für ein zuverlässiges Härten des Stahles

ist eine gleichmäfsige Erhitzung der Werkzeuge. O. Gentsch hat einen einfachen und praktischen Ofen construirt, der mit Koks geheizt wird. Das Koksfeuer befindet sich unter einer Chamotteplatte. Der Ofen läfst sich auch Einsatz- und Glühofen verwenden. Das zu härtende Werkzeug wird mit einem Pinsel mit einer Härtemasse bestrichen, durch die dem Stahle beim Erhitzen die seiner Structur entsprechende Kohlenstoffmenge zugeführt wird, wobei feinkörniger Stahl weniger aufnimmt, als billiger, grobkörniger; namentlich letzterer erfährt eine wesentliche Verbesserung durch das Verfahren. Ist das Werkzeug rothglühend, so kommt es in ein Wasserbad mit Schlämmkreide, dann in Rüböl, zuletzt in Steinöl. Nach dem ersten Bade ist das Werkzeug sehr hart. Das Anlassen geschieht nicht wie bisher durch Erwärmen von aufsen, sondern die im Innern befindliche Hitze bewirkt im 2. Bade die Umänderung. Reifsen und Springen beim Härten ist ausgeschlossen. — **48**. XXI. 902. **89**. Rep. 260.

Härtemittel für Stahl. D. P. 119821 f. H. Arzberger in München. Das Mittel besteht aus einer zweckmäfsig durch Wss. verd. Lösung von Quecksilber und gelbem Blutlaugensalz in Salpeterf. — **75**. 936.

Härten von Eisen. D. P. 123373 f. O. Schramm in Berlin. In Rofskastanienmehl eingebettetes Schweifseisen wird bis zur hellen Rothgluth erhitzt und nach dem Erreichen des betreffenden Cementirungsgrades durch Eintauchen in kaltes Wss. plötzlich abgekühlt, um den erwünschten Grad bezw. die genügende Tiefe der Härtung zu erreichen. — **75**. 1430.

Löthen von Aluminium-Gegenständen. Dän. Pat. 3942/1900 f. H. Lange in Vesterås, Schweden. Die Löthflächen werden zuerst auf bekannte Weise mit einer Feile gereinigt. Die Flächen werden dann mit Hilfe einer Löthlampe oder mittelst des elektr. Stromes erwärmt und mit einer dünnen Schicht von metall. Zink überzogen. Auf diesen verzinkten Löthflächen wird dann eine passende dicke und gleichmäfsige Schicht einer Legirung ausgeschmolzen, die aus 1 Th. Aluminium und $2^1/_2$ Th. Zink besteht. Man hält nun die Löthflächen gegen einander und erhitzt dieselben, bis die Legirung zu fliefsen beginnt, entfernt die Unreinigkeiten und überflüss. Löthmetall und reibt die Flächen gegen einander. Das Löthen ist dann bald beendigt. Die Löthstellen bilden ein einfaches Zwischenglied, das sich vollständig in den Löthflächen mit Aluminium legirt hat. Die Löthungen hat sowohl chemisch und mechanisch dieselben Eigenschaften wie das Aluminium aufserhalb der Löthstelle. — **89**. 616.

Aluminothermisches Schweifsverfahren mit Hilfe eines automatisch wirkenden Absticnes. H. Goldschmidt hat sein Verfahren dahin verbessert, dafs er das abzubrennende Thermit in einem trichterförmigen Tiegel einfüllt, welcher eine am Boden mit einem Eisenplättchen versehene Oeffnung besitzt. Nach seiner Entzündung brennt das Thermit in wenigen Sec. ab und durchschmilzt die Eisenscheibe von 2—3 mm Dicke, die man jedoch auch mit einem Hebel von unten durchstofsen kann. Da der Korund nicht abgegossen zu werden braucht, so ist der dabei eintretende Wärme-

verlust durch Ausstrahlung vermieden, auch wird ein weiterer Theil der bei dem früheren Verfahren verloren gehenden Wärme dadurch nutzbar gemacht, dafs die ganze Thermitmenge in wenigen Sec. niederbrennt und somit die Tiegelwandungen viel weniger erwärmt werden, als wenn sie nach und nach zur Reaction gebracht wird. Endlich wird die aufgespeicherte Wärmemenge noch dadurch besser ausgenutzt, dafs der nachfliefsende Korund das Eisen unmittelbar bedeckt, so dafs dieses unter der heifsen Hülle länger flüssig bleibt. Die Einrichtungen zum Schweifsen von Eisenbahnschienen, zum Umgiefsen derselben mit Laschen, zum Schweifsen gebrochener Wellen etc. werden näher beschrieben. — **81**. VII. 935. **89**. Rep. 348.

Löthen von Aluminium. D. P. 123841 f. H. Schmidt in St. Gallen. Das zum Löthen von Aluminium oder zum Ueberziehen desselben mit anderen Metallen bestimmte Verfahren besteht darin, dafs wasserfreie Haloidsalze des Zinns, z. B. Zinnchlorür, als Flufsmittel verwendet werden. Eine Ausführungsform dieses Verfahrens besteht darin, dafs als Flufsmittel eine Mischung eines wasserfreien Haloidsalzes des Zinns mit einem Doppelsalze des Zinnhaloidsalzes mit einem Haloidsalz der Alkali- oder Erdalkalimetalle verwendet wird, um die bei Anwendung von reinem Zinnchlorid entstehende Bildung von gasförmigem Aluminiumchlorid zu vermeiden. — **75**. 1430.

Hartlöthen von Metallgegenständen. D. P. 121904 f. J. Pfeifer, A. Weimann und J. F. Bachmann in Wien. Die zusammen zu löthenden Theile werden, nachdem ihre Löthflächen mit Wasserglas bestrichen und durch Verniethen, Verdrahten oder dergl. vereinigt wurden, an den aufserhalb der Löthfläche gelegenen Theilen mit einer aus Kohle, Talk- oder Asbestpulver, Eisenoxydhydrat (mit oder ohne Eisenoxydulhydrat und Aluminiumoxyd) und einem Bindemittel (Leimlösung, Tropfbier) bestehenden Schutzmasse überzogen, nach erfolgtem Trocknen dieser letzteren in das als Loth dienende Metallbad eingebracht und nach dem Herausnehmen erkalten gelassen. Hierauf werden sie mittelst Drahtbürsten gereinigt. — **75**. 1118.

Paste zum Hartlöthen von Gufseisen. D. P. 124671 (Zus. z. D. P. 110319; vgl. Rep. 1900. 255) f. F. Pich in Berlin. Die durch Anspruch 2 des D. P. 110319 geschützte Paste ist dahin abgeändert worden, dafs die reducirbare Sauerstoffverbindung des Kupfers in dieser Paste durch fein zertheiltes Kupfer oder fein zertheilte Kupferlegirungen ersetzt worden ist. — **75**. 1644.

Gufseisen-Löth-Pasta. Eine neuerdings von R. Winnikes in Berlin unter dem Namen „Ferrofix“ auf den Markt gebrachte, patentirte Gufseisen-Löth-Pasta, welche ermöglicht, gufseiserne Stücke in offenem Schmiedefeuer zu löthen, dürfte der Industrie willkommen sein. Zugversuche und Biegeproben, welche die königl. mechanisch-technische Versuchsanstalt in Charlottenburg mit gufseisernen Stäben und Façonstücken vorgenommen hat, die zuerst in der genannten Anstalt zerbrochen und dann unter Benutzung dieser Gufseisen-Löth-Pasta im offenen Schmiedefeuer mit gewöhnlichem Schlagloth (Messing) wieder zusammengelöthet wurden, haben dargethan, dafs Gufseisenlöthungen mittelst Ferrofix absolut haltbar sind und dafs

ein gelöthetes Stück niemals wieder an der Löthstelle bricht, sobald die Löthung richtig gemacht war, während durch die Löthung die Qualität des Eisens in keiner Weise benachtheiligt wird. Bei den Zerreifsversuchen haben die gelötheten Stücke auch im Eisen durchweg dasselbe ausgehalten, wie neue, nicht gelöthete Gufsstücke. — **74**. 47.

Bimsstein als Schleif- und Polirmittel geeignet zu machen. D. P. 124712 f. L. Schäfer in Heilbronn a. N. Bimsstein wird als Schleif- und Polirmittel dadurch geeignet gemacht, dafs das in bekannter Weise durch Sieben, Windsichtung oder Schlämmen mechanisch aufbereitete Bimssteinpulver mit Alkalilauge behandelt und dann ausgewaschen wird. — **75**. 1567.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's illustr. deutsche Gewerbezeitung.
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal. Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mittheilungen (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag)
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung. Repertorium
90. Centralbl. f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris)
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser.
Flüss. „ Flüssigkeit.
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
Tr.° „ Grade nach Tralles.

Temp. steht für Temperatur.
at „ Atmosphäre.
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

40. Jahrgang.

1901.

Zweites Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1902.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

. Schönebergerstrasse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Zudem 4. Heft (II., 2) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Inhalts-Verzeichnifs.

Seite

Die 1. Hälfte enthielt:

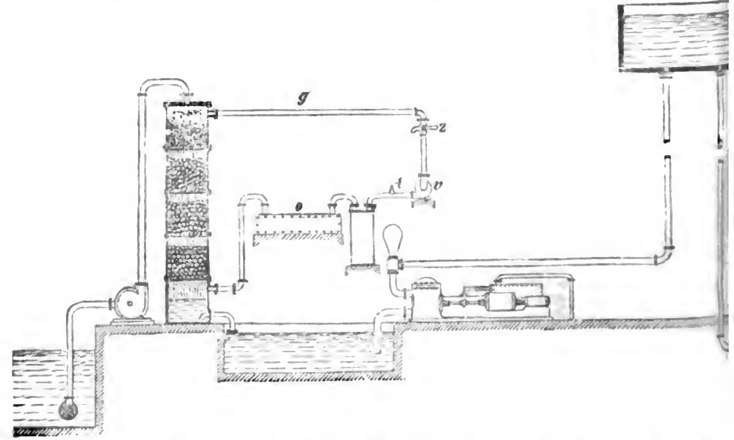
Nahrungs- und Genufsmittel.

Schwefligsaure Salze in Nahrungsmitteln. Auf Grund der bei mehreren Versuchsreihen mit Thieren, wie auch am Menschen erhaltenen Resultate kommen Lebbin und Kallmann zu dem Schlusse, dafs die Lehre von der Giftigkeit der neutralen Sulfite eine Legende sei, die auf Mifsverständnisse und falsche Schlufsfolgerungen zurückzuführen ist und endlich aus der Toxicologie der Nahrungsmittel verschwinden mufs. Die sauren Sulfite unterscheiden sich von den neutralen ganz erheblich. Nicht nur verhält sich der Gehalt an schwefliger Säure wie 61,54 : 25,4, sondern die sauren Salze sind auch fast alle ähnlich aggressiv wie freie Säuren. — **59**. VII. 324. **89**. Rep. 293. — L. Jahnke kommt dagegen zu dem Ergebnifs, dafs Natriumsulfit zweifelsohne als Gift anzusehen sei, und dafs hiermit versetztes Fleisch trotz seiner frischen Farbe sehr wohl verdächtig oder schädlich sein könne, endlich sei dem Natriumsulfit jede Eigenschaft als Conservirungsmittel abzusprechen. Wenn auch der Fäulnifsgeruch durch das Sulfit etwas unterdrückt werde, so sei doch eine Hemmung des Wachsthums der Bacterien- und Schimmelpilzflora zu verneinen. Bezüglich der chem. Einwirkung des Sulfits auf den Farbstoff der Fleischfaser nimmt Verf. eine Oxydation an; er stützt sich hierbei auf die Thatsache, dafs mit Sulfit versetztes, im Innern mifsfarbig gewordenes Hackfleisch nach Vertheilung an der Luft wieder hellroth wird. — **123**. (1900.) 1036. **89**. 794. **38**. 426. — A. Stroscher beanstandet Präservesalze als Conservirungsmittel des Hackfleisches. Wie seine Untersuchungen zeigten, üben sie keinerlei antiseptische Wirkungen auf die im Innern und auf der Oberfläche des Hackfleisches haftenden Keime aus und sind keineswegs im Stande, Hackfleisch zu conserviren. Die Conservesalze können in Folge der Eigenschaft, dem Fleische eine schöne rothe Farbe zu verleihen, das Publikum über die wahre Beschaffenheit der Waare täuschen, indem keimreichem, in Zersetzung begriffenem Fleische durch den Zusatz der Präservesalze ein besseres Aussehen verschafft wird, und mehrere Tage altes Hackfleisch als angeblich frisches verkauft werden kann. Sie verleihen dem Fleische in Folge ihres Gehaltes an schwefliger Säure und schwefligf. Salze gesundheitsgefährliche Eigenschaften. Festzuhalten ist, dafs der übermäfsige Gebrauch von Conservirungsmitteln von niemand verteidigt werden kann, und dafs die Beurtheilung der Gesundheitsschädlichkeit gemäfs der Judicatur des Reichsgerichts nach der bestimmungsmäfsigen, aber nicht nach der mifsbräuchlichen Anwendung zu beurtheilen ist. — **38**. 799.

Verwendung von Borax und Formaldehyd zur Conservirung von Nahrungsmitteln. W. D. Halliburton berichtet über eine Reihe von Verdauungsversuchen, die er allerdings nur in vitro angestellt hat. Borf. ist ziemlich unschädlich, doch wird sie, da sie nur ein sehr schwaches Antisepticum ist, fast nie allein, sondern meist in Verbindung mit Borax als Glacialin gebraucht. Borax aber zerstört schon im Verhältnifs von 1 : 1000 Milch vollständig das Labferment, in kleineren Mengen verzögert er die Gerinnung. Schon Formaldehyd hebt die Magenverdauung auf, $^1/_2\,^0/_{00}$ Zusatz verzögert sie beträchtlich. Ebenso schädlich ist die Wirkung des Formaldehyds auf die Pankreasverdauung der Stärke und des Eiweifses und auch auf die Gerinnung der Milch. Es sollten deshalb alle derartigen Zusätze aufs strengste verboten werden. — Brit. med. Journ. (1900.). **38**. 439.

Conserviren bezw. Sterilisiren von Mehl und anderen Mahlproducten aus Körnern der Cerealien, Leguminosen und anderen Körnerfrüchten oder aber Malz. D. P. 124794 f. E. C. A. Fleurent in Paris. Das Mehl oder die anderen Mahlproducte werden zunächst bei niedriger Temp. im luftverdünnten Raum theilweise oder völlig vom Wss. befreit und hierauf je nach der Menge des verbliebenen Wassergehalts auf höhere Tempn. (80—120°) erhitzt. — *75. 1559.

Behandlung von Flüssigkeiten mit ozonisirter Luft oder anderen ozonhaltigen Gasgemischen. D. P. 124238 f. E. Dillan in Berlin. Entgegen den bekannten Sterilisationsmethoden mittelst ozonisirter Luft, geschieht bei diesem Verfahren die Zufuhr des Sauerstoffes oder sauerstoffreichen Luftgemisches im Kreisprocesse. Der Kreislauf wird durch den Ventilator v unterhalten, welcher die oben aus



dem Sterilisationsthurm durch das Rohr g austretende und noch ozonreiche Luft nach dem Ozonapp. o drückt. Hier wird der Ozon-

gehalt dieser Luft wieder auf den für die Sterilisation wünschenswerthen hohen Gehalt an Ozon gebracht. Nach Mafsgabe des Verbrauchs an Sauerstoff in dem Sterilisationsthurm wird dem Kreislauf continuirlich etwas neue Luft zugeführt. Zwischen dem Ventilator v und dem Ozonapp. o, also an einer Stelle, an der immer ein geringer Ueberdruck gegenüber dem atmosph. Druck vorhanden ist, ist eine kleine Oeffnung t angebracht, aus der dauernd etwas Luft ausströmt. Diesem Ausströmen entsprechend wird durch die äufsere Oeffnung des Zweiwegehahnes z, wie leicht ersichtlich ist, von selbst wieder etwas frische Luft angesaugt. Der Zweiwegehahn z wird zu gleicher Zeit zum Reguliren der Menge der den Sterilisationsthurm durchfliefsenden Luft benutzt. — **75.** 1684.

Luftdichtes Verschliefsen von Conservengefäfsen mittelst durch Kitt gedichteter elastischer Metallkapseln. D. P. 121691 f. Erste Würzburger Conserven- und Chocoladenfabrik W. F. Wucherer & Co. in Würzburg-Sanderau. Kapseln von dünnem Weichmetall werden durch Füllen und Auslaufenlassen oder durch Bestreichen an der Innenseite mit einer dünnen Schicht eines auf etwa 130° erhitzten Harzkittes versehen. Das Verschliefsen der Conservengläser erfolgt in der Weise, dafs die bis zum Klebrigwerden des Harzkittes erwärmten Kapseln auf die mit den heifs eingefüllten oder in den Gläsern erhitzten Conserven fast vollgefüllten Gläser aufgesetzt werden, nachdem der Kapselboden mit einer Scheibe Pergamentpapier, Zinnfolie, Weifsblech oder sonst geeignetem Material bedeckt wurde. Ueber die Kapsel wird nach dem Aufsetzen mittelst einer geeigneten Zange oder eines Kegels mit dem Kapseldurchmesser entsprechenden Randumfang oder einer anderen geeigneten Hand- oder maschinellen Vorrichtung ein 8 bis 12 mm starker, elastischer Gummiring gestülpt, dessen Innendurchmesser in ungespanntem Zustand kleiner als der äufsere Durchmesser der Rille unter dem Glasrand bezw. allgemein kleiner als der Umfang des Gefäfses ist, gegen den der Kapselrand geprefst werden soll. Der bis zum Augenblick des Umstülpens zwangsweise gedehnte Ring zieht sich im Augenblick des Umstülpens gleichmäfsig kräftig zusammen und prefst augenblicklich den kittbekleideten Kapselrand fest an, indem er so einen schnellen, luftdichten Verschlufs sichert. Der Ring bleibt bis zum Erkalten in seiner Lage, während der Kapseldeckel „einschlägt", d. h. sich unter der entsprechenden Luftleere im Glasinneren nach innen wölbt, so dafs auch die Kapseltheile oberhalb des Prefsringes, insbesondere auch am Glasrand, fest angedrückt werden. Nach dem Erkalten wird der Gummiring abgestreift. — **75.** 1156.

L. Lange; Beitrag zur Frage der Fleischconservirung mittelst Borsäure-, Borax- und schwefligsaurer Natrium-Zusätze. **120.** XL. 143. **89.** Rep. 214.

J. Kister; Gesundheitsschädlichkeit der Borsäure als Conservirungsmittel für Nahrungsmittel. (Aus den Thierversuchen wird im Gegensatze zu den Angaben Liebreich's gefolgert, dafs selbst kleine Dosen Schädigungen hervorrufen können.) **36.** XXXVII. 225. **89.** Rep. 211.

J. König, A. Spieckermann und W. Bremer; Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. **116.** IV. 769. **89.** Rep. 278.

H. Zellner; Ernährung, Nahrungsmittel, Nährpräparate. **38.** 741, 752.

R. O. Neumann; Die eiweifssparende Kraft des Alkohols. Neue Stoffwechselversuche am Menschen. (Als Resultat dieser Versuche ergab sich, dafs Alkohol, wenn auch in etwas geringerem Mafse als Fett, Eiweifs zu sparen vermag.) Münch. med. Wochenschr. XLVIII. 1126 **89.** Rep. 248.

K. v. Buchka; Die Nahrungsmittel-Gesetzgebung im Deutschen Reiche. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1901.

G. Rosenfeld; Der Einflufs des Alkohols auf den Organismus. Gr. 8. Mk. 5,60. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Diätetische Nährpräparate des Handels.

Herstellung nicht hygroskopischer, in Wasser unlöslicher Blutalbumin-Präparate. D. P. 124680 f. M. Dietrich in Friedrichsberg. Defibrinirtes Blut wird mit Calciumverbindungen (Carbonat, Oxyd, Hydroxyd oder Phosphat) versetzt und bei niedriger Temp. eingedampft. Der Rückstand wird zur Entfernung in Wss. löslicher Alkalialbuminate u. dgl. wiederholt mit Wss. ausgelaugt und dann getrocknet. Das Präparat enthält auch Hämoglobin-Eisen, das vom Magen leicht resorbirt wird. — **75.** 1455.

Darstellung von albumose- und aschefreiem Pepton. D. P. 122167. Amer. Pat. 673092 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges. in Radebeul bei Dresden. Rohpeptonlösungen werden mit Ammoniumsulfat, Zinksulfat oder einem anderen albumosefällenden Mittel gesättigt, worauf mittelst conc. Schwefelf. und Ferrisalzen die letzten Albumosereste entfernt werden. Aus dem Filtrat wird hierauf durch Ferrisalze unter Abstumpfen der Säure ein Eisenpeptonatniederschlag ausgefällt. Letzterer wird abfiltrirt, mit einer gesättigten Lösung von Ammoniumsulfat gewaschen und unter Zusatz von etwas Ammoniak in Wss. verrührt. Durch Bariumhydroxyd wird das Eisen und die Schwefelf. abgeschieden, und im Filtrat der überschüssige Baryt durch Kohlenf. gefällt. Das Filtrat wird im Vacuum eingedampft, der Rückstand in verdünnter Essigf. gelöst und durch Alkohol gefällt. — **75.** 1185. **89.** 449.

Herstellung von Nährpräparaten. Engl. Pat. 11524/1900 f. J. F. Freih. von Mering in Halle a. S. Diese Nährpräparate enthalten Bestandtheile der Milch. Das Fett wird aus der Milch in einer Centrifuge entfernt und durch eine entsprechende Menge von Fett aus Eigelb ersetzt, das entweder allein oder zusammen mit dem Reste des Dotters zugesetzt wird. Die vom Fett befreite Milch und das Eigelb oder Dotterfett werden entweder getrennt oder nach dem Mischen zur Trockne verdampft. Um das Nährmittel so verdaulich wie Frauenmilch zu machen, mufs die Menge des Milcheiweifs erhöht werden. Dies geschieht durch Zusatz des durch Abdampfen von Molken zusammen mit ca. 15 % abgerahmter oder süfser Milch erhaltenen trockenen Productes zu dem obigen Präparat. Das Abdampfen dieses Gemisches findet ohne Coagulation des Eiweifs statt. Die grofse Menge an Chloriden und anderen löslichen Salzen, die in den Molken enthalten sind, kann dadurch vermindert werden.

dafs man das Gemisch von Molken und Milch eindampft, bis es 50 % Wss. enthält, und danach das Gemisch abkühlen läfst, damit der Milchzucker auskrystallisirt. Die verbleibende Flüss. wird entfernt. Ein Nährmehl kann dargestellt werden, indem man vorstehend beschriebenes Präparat mit Hafer- oder Weizenmehl etc. mischt, wozu Rohrzucker oder Glycose zugesetzt werden kann. — **89.** 960.

Ueberführung von Leim in ein leicht lösliches, wenig klebendes und nicht gelatinirendes Nährpräparat. D. P. 121997 f. Brat in Rummelsburg bei Berlin. Leim wird in wässeriger Lösung unter Zusatz geringer Mengen Säuren oder Alkalien auf eine Temp. nicht über 100° mehrere Stdn. erwärmt, die erhaltenen Lösungen werden neutralisirt und nach Befreiung von den entstandenen Salzen zur Trockne eingedampft. — **75.** 1121.

Gewinnung von Albumosen, Peptonen und anderen stickstoffhaltigen Körpern aus Hefe. D. P. 124985 f. J. Peeters in Schaerbeck. Die durch geeignete Waschungen (zweckmäfsig mittelst essigsäurehaltigen Wss.) gereinigte Hefe wird bei einer Temp. von 45 bis 50° mit einer 0,2 bis 0,5 %igen wässerigen Weinsäurelösung behandelt. — **75.** 1560.

Gewinnung eines dem Fleischextract an Wohlgeschmack ähnlichen Extracts aus Bierhefe, Prefshefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung. D. P. 120346 f. L. Aubry und wissenschaftliche Station für Brauerei in München (a. V.) in München. Die durch Aussieben oder Schleudern von den Verunreinigungen befreite und erforderlichenfalls durch Behandlung mit kohlens. Ammoniak entbitterte Hefe wird trocken geprefst. Die anscheinend trockene, aber noch etwa 70 bis 75 % Wss. enthaltende Hefe wird mit mindestens 5 bis 10 % Kochsalz oder anderen, die Selbstgährung nicht fördernden Salzen, hauptsächlich Chloriden, innig gemischt, worauf alsbald Verflüssigung eintritt, indem Wss. und eiweifshaltiger Inhalt aus den Hefezellen austritt, während Kochsalz durch die Zellwände eintritt und lösend auf die in der Zelle vorhandenen Eiweifsstoffe wirkt. Das erhaltene Product wird dann rasch erhitzt und die nach dem Pressen und event. Auswaschen des Prefsrückstandes mit heifsem Wss. gewonnene Flüss. eingedampft, bis sich auf der Oberfläche eine Salzhaut bildet. Man läfst letztere sich absetzen und filtrirt hierauf den Extract. Der aus den Zellresten und coagulirtem Eiweifs bestehende Rückstand wird entweder als Zusatz zu Futtermitteln verwendet oder aus demselben wird durch künstliche Verdauung ein minderwerthiger Extract dargestellt. — **75.** 1008.

Nährwerth des Fleischextractes; v. J. Frentzel und N. Toriyama. Nachdem Rubner dem Fleischextract jeden Werth für die Ernährung abgesprochen hat, stellten die Verff. nun Versuche an, und zwar verglichen sie nicht die Vorgänge im Hunger und bei Fleischextractzufuhr, sondern ernährten das Versuchsthier mit beinahe eiweifsfreier Kost, wobei sie dann dieser unverändert bleibenden Grundkost während einer Reihe von Tagen sogar noch mehr Fleischextract zufügen konnten, als Rubner. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse gelangen die Verff. zu dem Schlusse, dafs die eiweifsfreien Extractivstoffe des Fleisches zu einem recht erheb-

lichen Theile — etwa zu $^2/_3$ ihrer Menge am Stoffwechsel theilnehmen, d. h. dem Körper Energie liefern. — Arch. Physiol. V. 499. **89**. Rep. 357. **38**. 902.

Herstellung von Milchcaseïn in leichter, trockener und poröser Form. D. P. 122458 f. J. A. Just in Syracuse, New-York. Eine durch Auflösen von Caseïn in Alkalien gewonnene Caseïnlösung wird in sehr dünner Schicht gleichmäfsig auf eine glatte Metallfläche oder eine andere passende Fläche gebracht, die auf eine genügend hohe Temp., am besten 100—105 ° erhitzt ist. Das Wss. verdampft fast augenblicklich, worauf die zurückbleibende dünne Schicht von getrocknetem Caseïn durch eine Messerschneide oder Bürsten entfernt wird. Zwecks Herstellung eines Pulvers drückt man das so gewonnene Product durch ein feines Sieb. — **75**. 1185.

Alboferrin ist ein hellbraunes, geruchloses, in kaltem Wss. leicht lösliches, nicht hygroskopisches und haltbares Pulver von schwach salzartigem Geschmack. Enthält Eisen und Phosphor in organ. Verbindung mit Eiweifs. Eisenpräparat, das zugleich als Nährmittel dienen kann. — **89**. 584. Merck's Ber. 132.

Herstellung eines Cacao-Milch-Präparates. D. P. 122069 f. F. Abels in Krefeld. Die Cacaomasse wird mit Milch und Zucker oder mit einem dieser Zusätze in einer Reibmaschine im luftleeren oder luftverdünnten Raum zusammen verrieben, gemischt und entwässert. — **75**. 1121.

Kalf-room. Nach F. Bökhout wird der Kalf-room nicht unter Verwendung von Baumwollsamenöl, wie Bömer mittheilte, hergestellt, sondern wahrscheinlich aus Erdnufsöl bezw. Erdnüssen bereitet. Die Darstellung von Kalf-room gelingt in folgender Weise: Man reibt ungebrannte geschälte Erdnüsse mit 4 Th. Wss. zusammen, läfst absetzen und giefst die milchige Flüss. ab. In letzterer wird die erforderliche Menge Zucker gelöst und hierauf mit dieser Lösung eine bestimmte Menge Erdnufsöl emulgirt. — **116**. IV. 782. **89**. Rep. 309.

D. Finkler in Bonn a. Rh., D. P. 123927; Darstellung von Albumose. (Vgl. engl. Pat. 18096/1899, Rep. 1900. 677.) **75**. 1414.

J. Peeters in Schaerbeck bei Brüssel, D. P. 121579; Auswaschen von Hefe mit verdünnter Essigsäure zwecks Herstellung von Nährpräparaten. (Vgl. engl. Pat. 17278, Rep. 1899. 479.) **75**. 1082.

Animalische Nahrungsmittel.

Conservirung von Fleisch. Schwed. Pat. 12809/1900 f. J. F. O. Larsen in Kopenhagen. Das Fleisch wird bis 106 ° C. erhitzt, von Leim und Knochen befreit und dann noch einmal erwärmt. Nun wird das so behandelte Fleisch in Behälter aus Metall, Glas, Steingut oder dergl. gefüllt, geprefst und schliefslich in einen Gefrierraum gebracht, bis die Masse gefroren ist. Nun wird der Behälter luftdicht geschlossen und event. wieder erwärmt. Bouillon, die längere Zeit aufbewahrt werden soll, kann in ähnlicher Weise behandelt werden. — **89**. 991.

Conserviren von Fleischwaaren, Früchten und dergl. D. P. 120786 f. E. Rüping und W. Lanwer in Hamburg. Fleischwaaren, Früchte

und dergl. werden zwecks Conservirung mit einer sowohl gegen Infection, Temperatur- und Witterungseinflüsse, als auch gegen zufällige mechan. Einwirkungen widerstandsfähigen Hülle versehen, indem man dieselben event. nach vorhergehendem Sterilisiren durch Eintauchen in siedendes Wss. mit einer Mischung aus Leim oder Gelatine und Dextrin überzieht, worauf der Ueberzug mittelst einer etwa 5 $^0/_0$igen Formalinlösung gehärtet und der Gegenstand bei 30—40^0 getrocknet wird. Bei sehr saftreichen, keine sie einschliefsende Haut besitzenden Nahrungsmitteln, z. B. frischem Fleisch, geschälten Früchten, verfährt man in der Weise, dafs die Nahrungsmittel zunächst kurze Zeit in heifses, dann in etwas gekühltes Paraffin, Stearin, Ceresin oder dergl. getaucht und zwecks besserer Aufnahme des Ueberzuges aus Leim oder Gelatine und Dextrin mit einer alkohol. Harzlösung überzogen werden. — **75.** 1007.

Trocknen des Fleisches von Fischen und von Schlachtthieren. D. P. 123345 f. W. Müller in Breslau und W. B. Prietsch in Berlin. Die Fleischstücke werden während des Trocknens in gespanntem Zustande erhalten. Durch das Spannen wird die Oberfläche der Fleischstücke wesentlich vergröfsert, wodurch den im Innern der Fleischstücke befindlichen Säften Gelegenheit gegeben wird, an die Oberfläche zu gelangen, wo sie verdunsten. — **75.** 1277.

Fischconserven. Südamerikanische Fischconserven (Stockfisch und Languste), welche in Blechdosen aufbewahrt worden waren, waren in Folge von Verfärbung des Inhalts und Corrosion der Dosen unverkäuflich geworden. Der Inhalt der Dosen war blafs, hier und da schwärzlich, stark alkalisch, Geruch theilweise strenge. Die Innenwandung der Dosen war häufig punktförmig angegriffen und hatte einen weifslichen, krustenartigen Belag. Die Untersuchung des letzteren durch A. Rössing ergab das Vorhandensein von Phosphorf., Zinn und etwas Eisen. Versuche zeigten, dafs phosphorsäurehaltige und ammoniakal. Flüssn. Zinn lösen; die Menge des gelösten Zinns ist lediglich von der Zeit der Aufbewahrung und der Concentration, nicht aber von der sonstigen Beschaffenheit des Büchseninhalts abhängig. Eine Gefahr für die Gesundheit bietet das in den Büchseninhalt übergegangene Zinn nach Verf. wohl nicht, da die Zinnverbindung in Wss. unlöslich ist und vom Magen wohl nur in Spuren gelöst werden dürfte. Um den Fischconserven ein frisches Aussehen zu geben, ist thunlichste Schnelligkeit und gröfste Sauberkeit beim Conserviren unerläfslich. Von grofser Bedeutung scheint auch eine genügende Flüssigkeitsmenge zu sein. Ist der Doseninhalt zu trocken, so kann unmöglich ein rasches Durchhitzen desselben erfolgen, und die Zeitdauer der Sterilisation mufs demgemäfs eine gröfsere sein, als bei Anwendung von mehr Wss. Nach Macphail soll lebender Hummer 12—15 Min. in Seewss. gekocht, nach dem Abkühlen ausgenommen und mit Süfswss. gewaschen werden. Die gefüllten und gelötheten Pfundbüchsen sollen 50—60 Min., die Halbpfundbüchsen 45—50 Min. in kochendem Wss. erhitzt werden, welche Procedur nach 12—15 Stdn. noch zwei Mal 40—50 Min. hindurch vorzunehmen ist, bei heifsem Wss. sogar ein viertes Mal. — **37.** XXXIX. (1900.) 147. **38.** 438.

Herstellung von geruch- und geschmacklosem Fischmehl. D. P. 121317 f. J. Schäfer in Bonn a. Rh. Geschuppte und ausgenommene Fische werden an ihrer eigenen Feuchtigkeit unter Druck gedämpft, sodann erkalten gelassen, getrocknet und gemahlen, worauf das so erhaltene Product zwecks Entfernung der Fett-, Leim- und Mineralstoffe mit Citronen- oder Salzf. enthaltendem Alkohol mehrmals gekocht, dann getrocknet und nochmals gemahlen wird. — **75**. 1082.

Bereitung einer insbesondere für Kinder geeigneten Milch. D. P. 121230 f. A. Schleifsner auf Nudersdorf b. Wittenberg, Bez. Halle. Für Kinder, insbesondere rachitische, ist die Ernährung mit Kuhmilch wegen ihres relativ hohen Gehaltes an Estern der flüchtigen Fettf. gegenüber der Frauenmilch ungünstig. Durch Ersetzung des Kuhmilchfettes durch Leberthran, ein Fett, welches sehr wenig Ester flüchtiger Fettfn. enthält, wird ein für solche Kinder besonders geeignetes Nahrungsmittel erhalten. Zur Darstellung desselben wird die Kuhmich durch Centrifugiren von ihrem Fett befreit und darauf mit Leberthran emulgirt. — **75**. 972.

Milch während des Transports und des Aufbewahrens kühl zu halten und ihre Aufrahmung zu verzögern. D. P. 121123 f. H. Lezius in Breslau. Ein mit flüssiger Kohlenf. gefüllter, aufsen gut verzinnter Behälter wird derart in die Milch eingehängt, dafs das Gas, welches dem Behälter mittelst eines regulirbaren Ventils entströmt, die Milch durchstreichen mufs. — **75**. 1007.

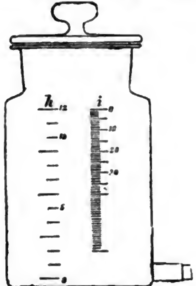
Verfahren, Milch leichter verdaulich zu machen. Engl. Pat. 12231/1900 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Man behandelt Milch mit Labauszug und zertheilt das so gebildete Coagulum durch mechanische Hülfsmittel. Diese Milch ist dann geeignet für Kranke und Kinder. — **89**. 991.

Pasteurisiren des Rahms als Schutz gegen die Verbreitung der Tuberkulose durch Butter; v. F. Herr. Die Gefahr der Verbreitung von Tuberculose durch den Genufs von tuberkelbacillenhaltiger Butter ist, wie Verf. zeigt, durch Pateurisiren des Rahms zu beseitigen. Das Pasteurisiren des letzteren bei Tempn. von 75—90° hat keinen nachtheiligen Einflufs auf die Qualität der Butter; es scheint sogar, dafs mit der Höhe der Pasteurisirtemp. die Güte der Butter zunimmt. Der Kochgeschmack des Rahms geht nicht in die Butter über. Ein 5 Sek. langes Pasteurisiren des Rahms bei 85° C. beseitigt die Gefahr der tuberculösen Infection vollständig. Für die Praxis empfiehlt sich ein Pasteurisiren des Rahms bei 85° mit einer Dauer von 2 Min. Dafür ist die Anwendung von Pasteurisirappn. mit sogenannter gezwungener Rahmführung Bedingung. — Ztschr. f. Hyg. u. Infktkr. XXXVIII. 182. **38**. 629.

Herstellung von wasserlöslichem Milchpulver. D. P. 123622 f. Chemische Fabrik „Rhenania“ in Aachen. Um ein Milchpulver, welches schon in kaltem Wss. zum gröfsten Theil löslich ist, zu erhalten, wird Magermilch unter Zusatz von Trinatriumcitrat im Vacuum zur Trockne eingedampft. — **75**. 1328.

Gewinnung eines im Caseïn- und Fettgehalt der Muttermilch nahekommenden Products aus Kuhmilch. D. P. 122191 f. Frau A. S. Maffei in Ferrara, Italien. Bekanntlich scheidet Muttermilch, welche wie

die Kuhmilch ungefähr 3,78 % Fett enthält, wenn sie einige Zeit ruhig gestanden hat, 14 % Sahne an der Oberfläche ab, welche den gesammten Fettgehalt der Milch darstellt. Kuhmilch, welche mehr oder weniger Fett enthält, als der normale Durchschnittsgehalt beträgt, scheidet natürlich auch dementsprechend höhere oder geringere Mengen von Rahm aus. Gelingt es nun, den Fettgehalt der verwendeten Kuhmilch in dem Apparat stets so zu regeln, dafs die Sahne 14 % der ganzen Flüss. beträgt, so erhält man eine Milch, welche ebensoviel (3,78 %) Fett wie die Muttermilch enthält. Das erreicht man mit Hülfe der zwei Scalen, welche zu einander in einem solchen Verhältnifs stehen, dafs jeder Theilstrich der gröfseren Scala h zu jedem Theilstriche der kleineren Scala i sich verhält wie 100:14. Findet man z. B., dafs die Fettschicht der Flüss. in dem Apparate sieben Grad der kleineren Scala mifst, so darf die ganze Flüssigkeitsschicht nur sieben Grad der gröfseren Scala messen, wenn der Fettgehalt 3,78 % betragen soll. Ist es nicht der Fall, so läfst man an der unteren Oeffnung des Apparates so viel Flüss. abfliefsen, bis die in dem Gefäfse befindliche Flüssigkeitsschicht sieben Grad der gröfseren Scala entspricht. Hat man z. B. eine Milch, deren Fettgehalt, wie das meistens der Fall sein wird, unbekannt ist, und nimmt man an, dafs für diesen Fall das Mengenverhältnifs sein wird: Fett = x %, Eiweifsstoffe = 4 %, Milchzucker = 4 %. Dann füllt man mit dieser Milch den App. bis an den Grad 9 und setzt dann der Milch einen gleichen Volumentheil Wasser hinzu, so dafs die Mischung von Milch und Wasser bis an den Grad 18 der gröfseren Scala steigt. Die Bestandtheile der Mischung werden jetzt in folgendem Verhältnifs zu einander stehen: Fett = $^x/_2$ %, Einweifsstoffe = $^4/_2$ %, Milchzucker = $^4/_2$ %. Wenn diese Mischung zwei Stunden gestanden hat, in welcher Zeit die Aufrahmung beendigt ist, so kann man die Flüssigkeitsschicht als in zwei Hälften getheilt betrachten. Eine obere Hälfte, welche Fett = x %, Einweifsstoffe = $^4/_2$ % und Milchzucker = $^4/_2$ %, und eine untere Hälfte, welche Fett = 0 %, Einweifsstoffe = $^4/_2$ %, Milchzucker = $^4/_2$ % enthalten wird. Zeigt die Sahneschicht, welche an der kleineren Scala gemessen wird, z. B. zehn Grad, so läfst man den unteren Theil der Flüss. abfliefsen, bis von derselben nur zehn Grad der gröfseren Scala in dem Gefäfse übrig bleiben. Man setzt dann 2 % Zucker zu und erhält so eine Milch, welche, wie Muttermilch, 3,78 % Fett, 2 % Eiweifsstoffe, 4 % Milchzucker enthält und nach dem Pasteurisiren direct als Kindermilch verwendet werden kann. — **75**. 1560.



Herstellung von haltbarer Butter unter Zusatz des aus Butter gewonnenen Fettsäuregemisches. D. P. 121657 f. M. Poppe in Bielefeld. Aus Kuhmilch gewonnene Butter wird verseift, alsdann werden aus dieser Seife mittelst verdünnter Säure die Fettsn. abgespalten und abdestillirt. Das so erhaltene Destillat wird dann ent-

weder direct als solches oder erst nach dem Extrahiren der Fettſn. mittelst Aether der aus sterilis. Milch bezw. sterilis. Rahm gewonnenen Butter zugesetzt. Dadurch sollen dem sterilis. Rahm bezw. der Butter der Geruch und Geschmack der nicht sterilis. Butter verliehen werden. — **75.** 1082.

Conservirung von Eiern. D. P. 122388 f. E. Utescher in Hamburg. Die Eierschalen werden vor dem Einlegen in eine Conservirungsflüssigkeit, z. B. Kalkwss. mit Paraffinöl benetzt, was zweckmäſsig in der Weise geschieht, daſs man die Eier durch eine auf der Conservirungsflüss. schwimmende Schicht Paraffinöl fallen läſst. **75.** 1185. — D. P. 125458 f. E. Teisler in Strehla a. Elbe. Die Eier werden mit Lösungen der Kieselfluorwasserstofff. oder deren Verbindungen getränkt, wodurch in Folge des Entstehens von Siliciumdioxyd und Fluorcalcium eine dichtere, den Abschluſs der Luft von dem Ei-Inneren bewirkende Eischale erzielt wird. — **75.** 1644. — D. P. 125492 f. B. Endler in Wien-Baumgarten. Die Eier werden in eine aus Kochsalzlösung und Pflanzenfaserasche, vortheilhaft Torfasche, bestehende Flüss., deren spec. Gew. gleich dem der Eier ist, eingelegt. — **75.** 1676.

O. Klein; Das Verhalten des Olivenöles in Fischconserven. **123.** (1900.) 559. **38.** 438.

H. Müller in Flensburg, D. P. 122284; Einrichtung zum Pasteurisiren und Sterilisiren von Flüssigkeiten, insbesondere von Milch. **75.** 1872.

H. Weigmann; Fortschritte der Wissenschaft und der Technik auf dem Gebiete der Erzeugung und Verarbeitung der Milch. **89.** 1073.

J. Hanus; Einige Beiträge zur Frage des Ranzigwerdens der Butter. (Alle jene Erscheinungen, die wir unter dem Namen des Ranzigwerdens der Butter zusammenfassen, sind auf Rechnung von aldehydartigen Verbindungen zu schreiben.) **116.** (1900.) 324. **38.** 427.

E. Rost; Eiseneier. (Es ergab sich aus Untersuchungen von Loges und Kreis, daſs der Eisengehalt von Hühnern gleicher Rasse, die mit gewöhnlicher oder der besonderen eisenhaltigen Nahrung gefüttert wurden, gelegter Eier gleich blieb, und daſs auch die in den Handel gebrachten Eiseneier keinen höheren, als den Durchschnittsgehalt besaſsen.) Therap. d. Gegenw. 481. **89.** Rep. 249.

Eisentropon. Nährmittel, das 50% Tropon, 2,5% Eisen enthält. Merck's Ber. 188.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Herstellung eines verbackungsfähigen, assimilirbaren und haltbaren Vollmehles aus Weizen. D. P. 121175 f. O. Avedyk in Brüssel. Der Weizen wird in leicht angewärmtem Wss. eingeweicht, worauf derselbe so fein wie möglich zerkleinert wird. Das erhaltene Product wird dann so weit versteift, daſs dasselbe leicht zwischen Walzenpaaren in dünne Blätter gewalzt und hierauf in schmälere Streifen zerschnitten oder auf andere Weise zerkleinert werden kann. Diese Schnitzel läſst man trocknen und übergiebt sie hierauf dem Endproceſs, welcher darin besteht, daſs die trockenen Schnitzel in einem Becher in regelmäſsige kleine Theilchen gebrochen und hierauf gemahlen werden. — **75.** 1007.

Herstellung eines gegen atmosphärische Einflüsse beständigen Mehles. D. P. 124521 f. O. Avedyk in Brüssel. Das Mehl wird mit Wss. zu einem Teig angerührt, letzterer hierauf getrocknet und gemahlen. — **75**. 1496.

Behandlung von Kartoffeln für Nahrungszwecke mittelst schwefliger Säure. D. P. 122716 f. I. C. Freud in London. Die Kartoffeln werden mit gasförmiger, abgekühlter schwefliger Säure behandelt. Die schweflige Säure wird aufserhalb der Bleichkammer erzeugt und durch Rohrleitungen der Bleichkammer zugeführt. Durch diese Abkühlung wird eine Umwandlung der Stärke in der Kartoffel vermieden. — **75**. 1185.

Dörrkartoffeln. In einer Abhandlung „Die Fabrikation von Stärke aus Kartoffeln und Kassava" von H. W. Wiley, Vorsteher der chem. Abtheilung des Ackerbau-Ministeriums der Vereinigten Staaten in Amerika, wird auch die Herstellung von Dörrkartoffeln in Amerika beschrieben, wonach dort die Kartoffeln vor dem Trocknen erst den Dämpfen brennenden Schwefels ausgesetzt werden, damit sie sich nicht verfärben. Dann wird anfangs mit sehr geringer Temp.-Erhöhung getrocknet und erst am Schlusse die Temp. auf Siedehitze gesteigert. Es heifst dann am Schlusse: „So wird durch den Trockenvorgang die Kartoffel in einen Zustand gebracht, in welchem sie sowohl bei höchster Wärme wie bei äufserster Kälte aufbewahrt werden kann, ohne dafs ihre nahrhafte Beschaffenheit in irgend nennenswerther Weise benachtheiligt würde. Die getrocknete Kartoffel bildet daher einen ausgezeichneten Gegenstand zur Ueberführung in arktische und tropische Gegenden oder als Nahrungsmittel für unsere Soldaten und Seeleute, wenn frische Pflanzenkost nicht erhältlich ist." — **66**. XXIV. 39.

Trocknung der Kartoffeln zu Fütterungszwecken. A. Tauser empfiehlt folgendes Verfahren, die Kartoffeln wie bei der Stärkefabrikation vorerst zu zerreiben, das Gereibsel zu centrifugiren, abzunutschen oder abzupressen, wodurch ein Theil des Fruchtwss. entfernt wird und der nachfolgende Trocknungsprocefs sich billiger gestaltet. Das im Anfange von Stärke getrübte Fruchtwss. könnte wieder in die Centrifuge betreffs Abscheidung derselben zurückgebracht werden. Zum Trocknen möchte Verf. entschieden den Otto'schen oder noch besser den mit theilweisem Vacuum arbeitenden Sperber'schen Apparat gegenüber dem Angele'schen Trocken-Apparate empfehlen. — **66**. XXIV. 301.

Trocknen von Kleber. D. P. 123207 f. L. A. Morel in Paris. Die Klebermasse wird, nachdem sie durch Gefrieren festgemacht worden ist, pulverisirt, hierauf auf Platten oder dgl. ausgebreitet und im luftverdünnten Raum getrocknet. Zweckmäfsig werden die Klebermassen während des Gefrierens noch geprefst, wodurch Platten von beliebiger Dicke hergestellt werden, welche hierauf im luftverdünnten Raum getrocknet werden können. — **75**. 1328.

Herstellung eines haltbaren, trockenen Futters aus Rofskastanien und Melasse. D. P. 123055 f. M. Raabe in Königsberg i. Pr. Zerkleinerte Rofskastanien werden mit Melasse oder anderen zuckerhaltigen Flüssigkeiten getränkt. Die getrocknete Masse wird alsdann

zweckmäfsig unter Zusatz von Beifutter, Gewürz und Oelen in Formen geprefst. — **75.** 1277.

Herstellung eines Futtermittels aus Torf. D. P. 122193 f. H. Bornträger und W. Wagner in Hannover. Der Torf wird mit Wss. gemischt und in einem verschlossenen Gefäfse unter erhöhtem Druck gedämpft. Dabei setzt die Humusf. des Torfes dessen Faser zum Theil in Zucker und Pflanzengummi um. Die dabei erhaltene Flüss. kann für sich oder zusammen mit der Faser verfüttert werden. — **75.** 1121.

H. Hanow; Fortschritte in der Stärkefabrikation. **89.** 775.

G. Chlopin; Chemische Zusammensetzung und der Nährwerth der patentirten Hafergrützen. **116.** IV. 481. **89.** Rep. 222.

Fliefsbach-Landechow; Ist eine Trocknung der Kartoffeln zu Fütterungszwecken möglich und rentabel? **66.** XXIV. 251.

Zucker.

Ein neues Derivat der Stärke, welches zur Herstellung von Zuckerwaaren, Crêmes Verwendung findet; v. Frehse. Das neue Derivat der Stärke, welches aus Getreidestärke bereitet wird, zeigt selbst nach dem Kochen mit Wss. seine charakteristische Structur, bläut Jod, ist in kaltem Wss. unlöslich und liefert beim Erhitzen mit Wss. nach dem Erkalten eine durchscheinende Masse. Ein Vanille-Crême enthielt 8,5 $^0/_0$ dieses Stärkederivates, und es sollen 84 g des Materials genügen, um $^1/_2$ l Milch zum Erstarren zu bringen. — Ann. Chim. anal. appliq. VI. 210. **89.** Rep. 222.

Ueberführung von Holzfaser in Dextrose. D. P. 121869 f. A. Clafsen in Aachen. Feuchtes zerkleinertes Holz in Form von Sägespähnen wird in rotirenden mit Blei ausgefütterten Trommeln den Dämpfen von Schwefelsäureanhydrid oder einem Gemisch derselben mit Schwefeldioxyd ausgesetzt, wie man es direkt bei der Darstellung des ersteren erhalten kann, wobei die Trommeln auf 30—40^0 erwärmt werden. Das erhaltene Reactionsproduct wird nach D. P. 111868 (vgl. hierfür Amer. Pat. 647805, Rep. 1900. 275) auf Dextrose oder auf Alkohol weiter verarbeitet. — **75.** 1164. — D. P. 123911 (Zus. z. D. P. 121869; vgl. vorstehend) f. denselben. Nach der Einwirkung der Schwefelsäureanhydrid-Dämpfe auf zerkleinertes feuchtes Holz, z. B. Sägespähne, gemäfs dem Hauptpat. wird zur Beschleunigung der Aufschliefsung in geschlossenen Gefäfsen auf 125—135^0 erhitzt und dann erst die Reactionsmasse ausgelaugt. — **75.** 1658.

Gewinnung von Glucose mittelst Mucedineen oder Schimmelpilzen. D. P. 120835 f. L. C. A. Calmette in Lille, Nord. Nachdem in bekannter Weise durch Kochen von stärkehaltigen Rohstoffen wie Mais oder Reis mit Wss. unter Zusatz von sehr wenig Salzf. auf 100 bis schliefslich 120^0 und Neutralisiren mit Soda eine Lösung von Dextrose, Dextrin und Maltose hergestellt ist, wird diese Lösung zur Umwandlung des Dextrins und der Maltose in Dextrose sterilisirt, unter Durchlüftung auf 35—38^0 abgekühlt und nach Zusatz einer Reincultur von Mucedineen, besonders Aspergillus-Arten, etwa

24 Stdn. auf dieser Temp. erhalten und dann möglichst schnell auf 10—15 ° abgekühlt. Hierdurch wird die Entwicklung der Mucedineen gehemmt, und sie lassen dann aus ihren Zellen eine grofse Menge von Dextrinose und Maltose austreten, welche die vollständige Umwandlung des Dextrins und der Maltose in Dextrose oder Glucose bewirken. Weniger vortheilhaft kann man die Weiterentwicklung der Mucedineen noch durch Erhitzen auf 55 ° hemmen. Bei diesem Verfahren wird die sonst durch die Mucedineen eintretende Verbrennung von Zucker an der Oberfläche der Lösung und die Zersetzung in Kohlenf. und Alkohol vermieden. — **75**. 1054.

Reinigen und theilweises Entsalzen von Rübenköpfen und Rübenblättern. D. P. 124190 f. E. Brocks in Berlin. Das Material wird zuerst einem Zerkleinerungsprocefs und darauf einem Waschprocefs unterworfen, damit die Einwirkung des Wss. auf möglichst viele Theile gewährleistet ist. — **75**. 1429.

Der wachsende Zuckerconsum und seine Gefahren. Aus der Ausführung von G. v. Bunge geht hervor, dafs an zwei unentbehrlichen anorgan. Nährstoffen leicht ein Mangel eintritt, wenn wir statt der kohlenhydratreichen Vegetabilien chemisch reinen Zucker geniefsen: an Kalk und Eisen. An allen übrigen anorgan. Nährstoffen leiden wir niemals Mangel, wie ein Vergleich der Aschenzusammensetzung unserer wichtigsten Nahrungsmittel mit der Aschenzusammensetzung der Menschenmilch zeigt; alle unsere wichtigeren Nahrungsmittel sind weit ärmer an Kalk als Frauenmilch, der Zucker enthält gar keinen Kalk und kein Eisen. Aus der zu geringen Aufnahme von Kalk und Eisen erklärt sich sowohl die Anämie als auch vielleicht zum Theil die Zahncaries. Verf. räth daher, das Verlangen der Kinder nach süfser Nahrung mit zuckerreichen Früchten, Birnen, Trauben, Pflaumen, Aprikosen, Feigen, Datteln etc., zu stillen, beschränkt aber den Gebrauch des reinen Zuckers auf einen möglichst geringen Zusatz zu Speisen und Getränken. Auch der Honig ist, wie aus den Ausführungen des Verf. und angeführten Analysen hervorgeht, dem Zucker als Nahrungsmittel vorzuziehen. — Ztschr. Biol. XLI. 155. **89**. Rep. 194.

Gewinnung des Zuckers in Krystallform aus unreinen Sirupen der Rohzuckerfabrikation oder Zuckerraffination. D. P. 122123 f. A. Baermann in Berlin. Der unreine Sirup oder die Melasse wird in einem Vacuumapp. mit kräftigem Rührwerk bei 96 ° mit etwa 5 % trockenem Zuckermehl versetzt, nach Absperren des Heizmittels durch langsam steigende Luftverdünnung auf etwa 73—75 ° abgekühlt und sofort abwechselnd wieder erwärmt und abgekühlt, bis genügend Zucker auskrystallisirt ist, wozu 4 Anwärm- und Abkühlperioden und zusammen etwa 70 Min. Zeit genügen sollen. Die erhaltene Füllmasse wird noch heifs, bei etwa 75 °, in Centrifugen von dem Sirup befreit, welcher heifs sehr dünnflüssig und daher leicht abzutrennen ist. — **75**. 1540.

Schönen der gelben Colonial-Zucker; v. F. C. Thiele-New Orleans. Der Plantagen-Rohzucker wird in zwei Würfen als erstes und zweites Product gewonnen. Das sogen. erste Product, also der in der Vacuumpfanne direkt erzeugte Krystall-Zucker, zeigt nach dem Abschleudern in der Centrifuge stets einen äufserst schwach gelblich-

weifsen Farbton, der von minimalen Mengen von Bagassebestandtheilen herrührt, hauptsächlich aber durch dextrinartige Verbindungen, welche dem Zucker hartnäckig anhaften, verursacht wird. Beim Trocknen des Zuckers zeigt derselbe die unangenehme Eigenschaft, seine Farbe in ein unansehnliches Grau zu verwandeln, wodurch die Waare ziemlich im Preise verliert. Um diesem Uebelstande zu begegnen, wird vorzugsweise Zinnchlorür in trockener und krystallis. Form verwendet. Die erste Form „rock-compound" wird in Wss. vertheilt und während des Kochens des Zuckers im Vacuum zugegeben. Die Wirkung, die diesem äufserst verdächtigen Mittel zugeschrieben wird, ist, dafs es die Zuckerkrystalle hart und glänzend macht (weshalb ihm der Name „rock-compound" zugelegt wurde). Der so behandelte Zucker zeigt im auffallenden Lichte einen gelben Farbton, unter dem Mikroskope bemerkt man aber ein deutliches Zerfressen der einzelnen Zuckerkrystalle. Diesem Verfahren mufs aber entschieden entgegen getreten werden, denn eine solche massenhafte Zuführung von Zinnverbindungen zu Genufsmitteln ist ganz unstatthaft. Verf. fand, dafs Auramin sich vorzüglich zur Erzeugung eines natürlichen gelben Farbtones auf Zucker eigne, ohne schädliche Wirkungen zu äufsern. Die Anwendung des Auramins ist äufserst einfach: Man stellt eine 12 %ige wässerige Paste des trockenen Farbstoffs her und verwendet auf 25 Gall. (à 4000 ccm) reinen Wss. 32 ccm dieser Paste. Der Farbstoff löst sich klar auf, und man erhält eine goldgelbe Lösung, von welcher man auf eine Charge (60 Pfd.) geschleuderten Zuckers 1 Quart (= 490 ccm) verwendet. Da die angewandte Menge Auramin äufserst gering ist (0,00028 %), so ist ein Ueberfärben nicht zu befürchten, und für die Gesundheit schädliche Verbindungen sind ebenfalls nicht vorhanden. Sorge mufs allerdings getragen werden, dafs keine Mineralfn. während der Fabrikation in den Betrieb gelangen, da sich sonst das Auramin flockig auf dem Zucker ausscheidet und derselbe nachher ein unangenehmes, fleckiges Aussehen bekommt. — **89.** 563.

Extraction von Zucker mittelst Elektricität. D. P. 124430 f. Graf B. Schwerin in Wildenhoff. Zuckerrübenschnitzel werden in einem senkrecht stehenden flachen Kasten einem elektr. Strom ausgesetzt. Die hintere Seite des Kastens besteht aus feinmaschiger Drahtgaze, die vordere Seite wird durch Filtertuch gebildet. An der Vorderseite ist der Kasten mit einem flachen Wasserkasten verbunden. In den Wasserkasten wird die positive Elektrode eingesetzt, und die hintere Drahtgazewand bildet die negative Elektrode. Während der Wirkung des Stromes tropft durch die Drahtgazewand eine grünbraune Lösung von ammoniakal. Geruch und stark alkal. Reaction ab, welche neben dem Zucker Eiweifskörper in Form von Ammonium- und Natrium-Albuminaten gelöst enthält. Die Eiweifsstoffe werden abgeschieden und für sich verwerthet, aus der verbleibenden, nur noch wenig gefärbten Lösung läfst sich der Zucker leicht auskrystallisiren. — **75.** 1686.

A. Baermann in Berlin, D. P. 122671; Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Saft aus Zuckerrüben, Zuckerrohr oder anderen zuckerhaltigen Pflanzen durch Diffusion. — D. P. 122881 (Zus. z. D. P. 122671; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. 75. 1616.

Melckebeeke; Haltbarkeit der Rohzucker. (Als Grundbedingungen für dauernde Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Mikroben erwiesen sich: 1. Herstellung möglichst trockener und alkal. Zucker; 2. Aufbewahrung in trockenen, dem Zutritte von Feuchtigkeit und Luft nicht ausgesetzten Räumen.) Bull. Ass. Chim. XVIII. 804. **89.** Rep. 196.

Zalkind; Formalin zur Saftconservirung. (Für Diffusionssaft und Schnitzel-Prefswss. hat Verf. einen Zusatz von Formalin zweckmäfsig und ausreichend befunden und giebt Näheres über seine einschlägigen Erfahrungen an.) Centralbl. Zuckerind. IX. 1082. **89.** Rep. 265.

A. Balakschin; Caramelprobe bei Bonbonsyrupen. **66.** XXIV. 275.

Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation, begründet von K. Stammer. Herausgegeben von Joh. Bock. 40. Jahrgang. 1900. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1901.

Genufsmittel.

Herstellung von coffeïnfreiem Kaffee aus Kaffeebohnen. D. P. 124875 f. H. F. Nicolai in Berlin. Die gemahlenen rohen Bohnen werden in einem Papin'schen Topf auf ein Sieb gebracht, unter welchem Wss. steht, und dieses hierauf so lange gekocht, bis der Dampf die Luft vertrieben hat. Kühlt man nun den Topf bei verschlossenem Ventil rasch ab, so wird in Folge der hierbei entstehenden Luftverdünnung das Zellgewebe gesprengt. Das erhaltene Product wird nun zwecks Entfernung der Fette mehrmals mit Wss. event. unter Zusatz von Ammoniak ausgekocht, der Auszug kalt gestellt und die an der Oberfläche sich sammelnden Fette mittelst eines Scheidetrichters oder einer Centrifuge abgeschieden. Die Fette werden hierauf durch Zusatz von Ammoniak in ein salbenartiges Product übergeführt, und aus diesem wird das Coffeïn durch Auswaschen mit heifsem Wss. entfernt. In Ermangelung einer Centrifuge bezw. beim Arbeiten in kleinerem Mafsstabe werden die Bohnen vor dem Dämpfen und Auskochen durch Behandlung mit Aether von Fett und von diesem festgehaltenen Coffeïn befreit. Die gesammelten wässerigen Auszüge werden nun mit Ammoniak versetzt und eingedampft. Die eingedampfte Masse wird mit einem destillirbaren Extractionsmittel des Coffeïns (Chloroform, Alkohol oder dgl.) behandelt, das zurückbleibende Product fein zerrieben und unter Zusatz von wenig Wss. mit den Fetten und dem Bohnenrückstand gemischt, worauf das Ganze getrocknet wird. — **75.** 1559.

Die Rolle der Oxydase bei der Bereitung des Handelsthees; v. R. Aso. Frische Theeblätter behalten, wenn sie nach dem Einsammeln gedämpft werden, ihre grüne Farbe, während sie beim theilweisen Trocknen an der Sonne allmählich braun werden. Die Entwickelung der schwarzen Farbe schien dem Verf. eine Folge der Einwirkung eines oxydirenden Enzyms auf den Farbstoff der Theeblätter zu sein. Um über diese Fragen Aufschlufs zu erhalten, hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt, die zu folgenden Anschauungen geführt haben: 1. Die schwarze Farbe des käuflichen schwarzen

Thees wird durch die Wirkung einer Oxydase auf den Gerbstoff erzeugt. 2. Die grüne Varietät des käuflichen Thees verdankt ihre grüne Farbe der Zerstörung der Oxydase bei der ersten Zubereitung. 3. Bei der Schlufsbehandlung verliert der schwarze Thee ebenfalls die oxydirenden Enzyme. 4. In den Theeblättern kommen Proteïde vor, welche Eisen und Mangan enthalten. — Bull. Coll. Agric. Tokyo Imp. Univ. 255. **38**. 684.

Herstellung plastischer Gegenstände aus Chocolade. D. P. 122020 f. A. Riecke in Dresden-A. Die breiige Chocoladenmasse wird in bleibenden ein- oder mehrtheiligen Formen nach Art des Glaspreſsverfahrens durch einen in die Form eintauchenden Kern ausgepreſst, welcher die Masse an die Formwandungen heran- und in alle Vertiefungen hineintreibt. — **75**. 1121.

Cigarren mit „gebundenem" Nicotin; v. R. Kiſsling. Wie Verf. nachgewiesen hat, ist das Nicotin im Tabak vorwiegend an Harzſn. gebunden. Beim Verglimmen des Tabaks wird das Nicotin in Freiheit gesetzt, und es ist im Rauche in Dampfform vorhanden. Nach seinen Versuchen über den Nicotingehalt des Tabakrauches hat man sich diesen Vorgang so zu denken, daſs die Gluthzone einen Theil des Nicotins sofort verdampft, während sie den anderen in flüssiger Form vor sich her treibt. In Folge dessen wird der unverbrannte Theil einer verglimmenden Cigarre um so nicotinreicher, je weiter die Gluthzone vorschreitet. Der Versuch, das Nicotin durch Bindung an nichtflüchtige Substanzen beim Verglimmen des Tabaks vor dem Verdampfen und dem Uebertritt in den Rauch zu schützen, ist ebenso aussichtslos, wie das Bestreben, durch Einfügen entsprechender Vorrichtungen in die Cigarre selbst oder in das Mundstück (Cigarrenspitze) das in den Rauch übergegangene Nicotin zu absorbiren. — **89**. 1112.

Frau M. Luhmann in Mechterstedt i. Th., D. P. 120590; Mineralwasserapparat mit zweifacher Sättigung. **75**. 981.

E. Frank in Andernach, D. P. 121050; Verfahren und Vorrichtung zum Conserviren von Wein im Faſs durch mit Weingeist gesättigte Kohlensäure. **75**. 1021.

J. Filsinger; Rohfasergehalt des geschälten Rohcacaos. **59**. (1900.) 223. **38**. 437.

F. Filsinger; Fortschritte in der Fabrikation von Chocolade und ihr verwandten diätetischen Präparaten in den Jahren 1899 und 1900. **89**. 588.

Papier.

Herstellung von Zellstoff aus Stroh. D. P. 124556 f. L. K. Böhn in New-York, V. St. A. Das Stroh wird vor seiner Behandlung mit Aetznatron in verdünnter Essigſ. gekocht. Aufserdem wird Essigſ. auch zum nachfolgenden Absäuern des mit Aetzalkali gekochten Strohs, sowie auch beim nachfolgenden Bleichen zur Zersetzung des Chlorkalkes verwendet. — **75.** 1462.

Kochlauge für die Fabrikation von Zellstoff aus Stroh, Esparto, Holz o. dgl. D. P. 122171 f. W. Schacht in Niederlöfsnitz bei Dresden. Das Kochverfahren wird mit einer schwachen Lauge ausgeführt, welche nur so viel Aetznatron enthält, als zur Aufschliefsung der Silicate und Albuminate der betreffenden Vegetabilien nothwendig ist. Als lösendes neues Agens tritt in den Kochlaugen neutrales schwefligſ. Natron und etwas Natriumthiosulfat hinzu. Bei diesem Verfahren soll eine gröfsere Ausbeute von Cellulose dem bekannten Natron- und Sulfatverfahren gegenüber erzielt werden, auch soll der Faserstoff sehr kräftig, verfilzungsfähig und bleichfähig sein, und die üblen Gerüche bei der Erzeugung der Stoffe und bei der Aufarbeitung der Ablaugen sollen fortfallen. — **75.** 1156.

Ofenfutter für Natron- und Sulfat-Schmelzöfen der Zellstofffabrikation. D. P. 126242 f. W. Schacht in Niederlöfsnitz b. Dresden. Das Ofenfutter besteht aus einer Mischung von, event. Magnesia-, Eisen-, Thonerdesalze enthaltendem Aetzkalk mit wasserfreiem Theer. Im Betriebe sättigt sich dieses Ofenfutter mit Schmelzsalzen, und bei den Ofentempn. entsteht eine unschmelzbare, dichte Steinmasse, die von Feuer, Laugen und Schmelzen nicht gelöst, zerstört und verändert wird und Laugen und Schmelzen nicht verunreinigen kann. — **75.** 1664.

Darstellung einer zulässige Mengen freien Harzes enthaltenden sauren Harzseife zur Leimung des Papiers (Harzleim). D. P. 120324 f. H. Hampel in Klein-Neusiedl b. Wien und V. Zampis in Wien. Zunächst wird eine ganz unvollkommene Verseifung des Harzes unter Anwendung von wasserfreier Soda, durch trockenes Mischen von 100 Th. Harz mit 3 Th. Soda, Lösen dieser Mischung in etwa 15 Th. Wss. durch Verwendung von nur so viel Dampf, als zur Erwärmung der Lösung auf 80—100° erforderlich ist, bewirkt. Hierauf setzt man langsam und unter fortwährendem Rühren weitere 7 Th. wasserfreier Soda, ebenfalls in trocknem Zustande, aber ohne Anwendung von Dampf, hinzu, zum Zweck, die unvollkommen verseifte Harzseife wasserlöslich zu machen. — **75.** 959.

Herstellung von Harzseife. Engl. Pat. 12268/1900 f. M. L. A. Guilbert in Paris. Eine Harzseife oder -leim zum Gebrauch in der Papier- oder Pappen-Fabrikation wird bereitet durch Kochen eines Gemisches aus gepulvertem Harz und Natriumcarbonat in Wss. — **89.** 992.

Herstellung eines papierähnlichen weichen Stoffes von grofser Saugfähigkeit. D. P. 124721 f. Th. Rosenthal in Nürnberg. Dem

Papierstoff werden während des Mahlprocesses im Holländer Thier- oder Menschenhaare zugesetzt. Diese Masse wird dann in bekannter Weise nach Art von Papier weiter verarbeitet. — **75. 1497.**

Ueberziehen beliebig geformter Körper mit einer papierähnlichen Schicht. D. P. 124559 f. E. Risler in Freiburg i. Br. und R. Hundhausen in Berlin. In geeigneter Weise hergestellter Papierschlamm wird mit Zusätzen, wie Klebstoff, Farbe, Fettstoff u. dgl., mittelst eines Zerstäubers auf die zu überziehenden Körper aufgebracht und darauf getrocknet. — **75. 1462.**

Papiermacherfilz aus Kameelhaar. D. P. 121903 f. E. Marty in Ribérac-Dordogne, Frankreich. Der Papiermacherfilz ist aus Kameelhaaren hergestellt, da Kameelhaargewebe der Hitze besser widerstehen. — **75.** 1122.

Herstellung einzeln stehender oder zusammenhängender farbiger Wasserzeichen mittelst die Musterung tragender Filzbänder. D. P. 123245 (Zus. z. D. P. 116431) f. A. Weihmüller in Düren, Rheinl. Das durch das D. P. 116431 geschützte Verfahren ist dahin weiter ausgebildet, dafs behufs Herstellung farbiger Wasserzeichen die über den Papiermaschinenfilz hervorragenden, durch das Soutachier-, Tambourier- oder dgl. Verfahren hergestellten Muster mittelst einer in einem Farbtroge laufenden Walze oder dgl. mit Farbe versehen werden. — **75.** 1329.

Pauspapier, Pausleinewand u. dgl. vor dem Gelblichwerden u. s. w. zu bewahren. D. P. 124639 f. F. Pitzler in Birkesdorf. Das Papier, die Leinewand u. s. w. wird nach dem Transparentmachen animalisch oder vegetabilisch geleimt. — **75.** 1497.

Vegetabilisches Pergament zum Beschreiben und Bezeichnen geeignet zu machen. D. P. 124638 (Zus. z. D. P. 110268; vgl. Rep. 1900. 284) f. B. Piepgras in Düsseldorf. Das durch D. P. 110268 geschützte Verfahren ist dahin weiter ausgebildet, dafs das Pergamentpapier mit einer Mischung von Glycerin und Leim behandelt wird. Statt des Glycerins kann auch Chlormagnesium oder ein chlormagnesiumhaltiges Salz verwendet werden. — **75.** 1497.

Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf Papierbogen. D. P. 121541 f. C. Bauer in Mannheim. Die Papierbogen werden zwischen Führungsschnüren o. dgl. zunächst durch einen Wasserbehälter, dann über eine Klebstoffauftragwalze und schliefslich auf einem längeren Transportweg zweckmäfsig über den Umfang eines Rades zur Entnahmestelle geführt. Zwischen dem Wasserbehälter und dem Klebstoffbehälter sind zwei Quetschwalzen angeordnet, welche das überschüssige Wss. aus den sie passirenden Bogen ausdrücken und das zurückbleibende Wss. einpressen. — **75.** 1121.

Herstellung von wasserdichtem Papier als Untergrund für Tapeten. D. P. 121865 f. W. Antony in Trier a. Mosel. Papier wird mit einer Lösung von Kautschuck in schwerem Benzin und darauf mit einer Collodium-Kampherlösung bestrichen, um einen elastischen, aber nicht klebrigen Anstrich zu erzielen. Das Product wird vor dem Tapeziren auf feuchte Wäche und Decken geklebt, um Feuchtigkeit, Schimmelbildung und üble Dünste aus den tapezirten Räumen fernzuhalten. — **75.** 1091.

Herstellung wasserecht gefärbter Fasern für die Papierfabrikation. D. P. 123597 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren dient zur Herstellung wasserecht gefärbter Fasern, die sich statt geschnittener Wolle oder statt Scheerhaaren zur Fabrikation von Ingraïnpapieren oder anderen melirten Papieren verarbeiten lassen. Es besteht darin, dafs man Holzschliff, Zellstoff oder andere Faserstoffe mit direct ziehenden Baumwollfarbstoffen nach den in der Baumwollfärberei üblichen Methoden, am besten bei Kochhitze, anfärbt und event. weiter behandelt. — **75.** 1328.

Herstellung von gegen Lösungen undurchlässigem Papier. D. P. 123297 (Zus. z. D. P. 122886) f. C. Dreher in Freiburg, Baden. Das durch D. P. 122886 geschützte Verfahren zum Undurchlässigmachen von Papier gegen Lösungen ist dahin weiter ausgebildet, dafs an Stelle der dort angegebenen Phenanthren-Harzseife eine Seife verwendet wird, bei welcher das Phenanthren durch andere aromat. Kohlenwasserstoffe, wie Naphtalin, Roh-Anthracen o. dgl., ersetzt ist. — **75.** 1329.

Herstellung von Papierstoff D. P. 124919 f. A. Berget in Paris. Aus geeigneten Pflanzenstoffen, z. B. Brennnesselstengel, wird zunächst zweckmäfsig zwischen Quetschwalzen eine dicke Breimasse gebildet, die man mit 4 % Kalkmilch, verdünnter Salzf., Seewasser und ähnlichen Zersetzungsmitteln durchtränkt. Diese Masse wird zwischen zwei Elektroden, am besten Metallgewebe, der Einwirkung eines Wechselstromes von etwa 40 Volt unterworfen, wodurch im Verein mit der sich entwickelnden Wärme eine Zersetzung bezw. Umbildung der leimbildenden Substanzen der Fasern bewirkt wird. Nach einiger Zeit, ca. 8 Stdn., unterbricht man den elektr. Strom und überläfst die Masse für ein bis zwei Tage sich selbst. — **75.** 1560.

Gehärtetes Filtrirpapier erhält man nach einer Notiz in l'Union pharm., indem man das Papier einmal in conc. Salpeterf. (1,423 spec. Gew.) eintaucht, dann sofort sehr gut auswäscht und trocknet. Es handelt sich also weniger um gehärtetes, als um nitrirtes Filtrirpapier. Dasselbe soll von seiner Filtrirfähigkeit nicht das Geringste einbüfsen, dagegen aber ganz bedeutend an Widerstandsfähigkeit gewonnen haben. Letzteres läfst sich denken, denn unvollkommen nitrirte Baumwolle ist auch widerstandsfähiger als die reine Watte, aus der sie hergestellt wurde. — **106. 82.** 345.

Papier als Ersatz für Kautschuk. Nach Wieck's „Gewerbezeitung" ist eine schwedische Firma im Begriff, aus dem feinsten japanischen Reispapier einen dem Kautschuk ähnlichen Stoff herzustellen, indem mehrere Lagen dieses Papieres mit feinem Harz überzogen und übereinander gelegt werden, wodurch letzteres das Bindemittel zwischen den einzelnen Bogen bildet. An der Aufsenseite wird das Ganze mit einer Schicht Japan-Conke überzogen. Das so hergestellte Product ist biegsam, elastisch, sehr leicht und völlig luft- und wasserdicht. Seine Dauerhaftigkeit ist grofs genug, um in aufgeblasenem Zustand ein dauerndes Gewicht von 150 kg zu tragen. — **130a. 82.** 68.

Vergilben holzfreier Papiere; v. P. Klemm. Mit der Art der verwendeten Faserstoffe steht die Vergilbungsfähigkeit in keinem Zusammenhang. Es giebt unter den aus festesten und besten Lumpen gearbeiteten Papieren, die offenbar mit grofser Sorgfalt hergestellt sind, farbbeständige wie vergilbende Papiere, ebenso wie es unter Zellstoffpapieren Vertreter aller Stufen der Vergilbungsfähigkeit giebt und sich selbst unter den billigeren holzfreien Papieren solche finden, die sich hinsichtlich der Vergilbbarkeit recht günstig verhalten. Da man bisher die Ursachen des Vergilbens nicht kannte, so ist das verständlich, und es konnte die Fabrikanten kein Vorwurf treffen, da man gegen verborgene Feinde nicht kämpfen kann. Uebrigens ist selbst jetzt bei der Kenntnifs der Ursachen des Vergilbens die Beseitigung eine keineswegs leichte und je nach der Lage der Verhältnisse verschieden anzufassende Aufgabe. Verf. war aufgefallen, dafs alkalische Abkochungen, auch von weifsen Papieren, aufserordentlich verschieden gefärbt sind; die Farbe wechselt von hell-weingelb bis tief-braungelb. Sodann fand er, dafs sich in solchen durch Kochen mit 1%iger Natronlauge gewonnenen Extracten in der Regel umsomehr Eisen nachweisen liefs, je intensiver sie gefärbt waren. Planmäfsig durchgeführte Versuchsreihen setzten es schliefslich aufser Zweifel, dafs die Verbindungen von Eisen mit organ. Körpern, die in den alkal. Auszug übergehen, nicht nur beim Vergilben eine Rolle spielen, sondern dafs diese die eigentliche und alleinige Ursache des Vergilbens holzfreier Papiere sind. Es sind Verbindungen von Eisen mit Harzen und Fettkörpern, also seifenartige Verbindungen, die man kurz als „Eisenseifen“ bezeichnen kann. Die Hauptrolle spielt aus leicht verständlichen Gründen das harzf. Eisen. Um die Eigenschaften der betreffenden Körper genauer untersuchen zu können, stellte der Verf. fassbare Mengen derselben rein dar, zeigte auch deren Entstehung durch Fällung im Reagensrohr, sowie Proben von harzf. und fettf. Eisen in pulverförmig gefälltem und geschmolzenem Zustande, in welch letzterem sie als dunkelbraune Körper erscheinen. Eine Probe des Rohharzes, aus dem die Harzeisenseife hergestellt war, hatte hellgelbe Farbe. Es ist danach klar, dafs die Entstehung der Eisenseifen schon an und für sich, ohne die nachträgliche Bildung der noch viel dunkleren Vergilbungskörper, sich auf die Farbe schlägt. Eine Reihe von Beispielen zeigte die grofse Lichtempfindlichkeit der Eisenseifen, wenn man sie fein vertheilt in dünner Schicht auf Fliefspapier bringt oder durch Tränken mit Lösungen Fliefspapier mit denselben imprägnirt. Schon nach $^1/_2$ Std. bringen elektr. Bogenlicht und Sonnenlicht deutliche Bräunung hervor. Verschieden lange Zeiträume dem Licht ausgesetzte Streifen veranschaulichten das Fortschreiten des Processes, das schliefslich zur Ausbildung einer chokoladenfarbenen Abtönung führt. Was die Prüfung der Vergilbungsfähigkeit betrifft, so konnte als Mafsstab für dieselbe der Gehalt an Eisenseifen oder noch einfacher der Gehalt an Eisen dienen, welches an Harz und Fett gebunden in einer bestimmten Menge des Papiers vorhanden ist. Als ein durchaus brauchbares Lösungsmittel erwies sich eine Mischung von 2 Th. Aether und 1 Th. Alkohol. Rascheres Arbeiten würde mit 1%iger

Natronlauge möglich sein, doch stehen deren Anwendung in gewissen Fällen Bedenken entgegen. Man wird also ein Papier auf seine Vergilbungsfähigkeit prüfen können, wenn man von einer bestimmten Gewichtsmenge desselben einen Auszug der Eisenseifen herstellt und das in diesem Auszuge enthaltene Eisen quantitativ bestimmt. Für die Beurtheilung der Bedeutung der gewonnenen Werthe ist es wichtig, den Spielraum für den Gehalt an Eisenseifen zu kennen. Es handelt sich dabei um sehr geringe Mengen, denn der Spielraum bewegt sich nach den bisherigen Erfahrungen zwischen

	minimal:		maximal:
	0,000002 g Eisen in 1 g Papier	und	0,0001 g Eisen in 1 g Papier
oder	0,0002 g „ „ 100 g „	„	0,01 g „ „ 100 g „
oder	0,2 g „ „ 100 kg „	„	10 g „ „ 100 kg „

Das ist ein Spielraum von 2 bis 100. In den meisten Fällen handelt es sich um Tausendstelprocente. Den anschaulichsten Begriff giebt wohl die Berechnung in Grammen auf 100 kg Papier. Zur Herstellung des Auszuges benutzt man am besten einen Extractionsapparat nach der Construction von Thorne oder auch von Soxhlet. Nach Abdampfen des Lösungsmittels entfernt man den organ. Antheil durch Verbrennen oder durch nochmaliges Lösen in 1 %iger Natronlauge, Ausfällen des Harzes mit Säure und Filtration. In der Regel werden 3 g Papier genügen: man ist dann, da man die Bestimmung des Eisens gewöhnlich an dem 1 g Papier entsprechenden Auszuge vornimmt, für 3malige Ausführung der Eisenbestimmung vorbereitet. Für die Eisenbestimmung eignet sich besonders die Methode von Lunge und v. Kéler, eine auf Farbvergleich beruhende Methode, bei der man durch Rhodanammonlösung und Ausschütteln mit Aether in diesem eine je nach dem Eisengehalt mehr oder weniger intensive Rothfärbung erhält, deren Werth man durch Vergleich mit der Menge der für die gleiche Rothfärbung nothwendigen Ammoniak-Eisen-Alaun-Lösung von bekanntem Gehalt (0,00001 g = 1 cc) feststellt. Man kann auf diese Weise noch 1 Millionstelgramm abschätzen. Aber auch die Bestimmung des Eisens durch Titration mit Normalchamaeleonlösung ist anwendbar, besonders, wenn der Eisengehalt relativ hoch ist. Um rasch zu einer Schätzung der Vergilbungsfähigkeit zu gelangen, läfst sich aber die Prüfung in für Jedermann ausführbarer Weise bedeutend vereinfachen. Man kocht 1 g Papier in einem Reagensrohr mit 5 ccm reiner 1 %iger Natronlauge, giefst die mehr oder weniger stark gelb gefärbte Flüss. in ein anderes reines Reagensrohr und fügt sodann eisenfreie Salpeterf. bis zur sauren Reaction hinzu. Dadurch fällt das in der alkal. Lösung befindliche Harz aus, und gleichzeitig wird das etwa an Harz und Fettkörper gebunden gewesene Eisen gelöst. Hierauf fügt man noch 2 ccm einer 10 %igen Rhodanammonlösung, schliefslich 5 ccm Aether hinzu und schüttelt; während des Schüttelns verschliefst man das Rohr mit dem Daumen, über den man am besten vorher einen stets sehr gut eisenrein zu haltenden Gummifinger zieht. Der Aether sammelt sich allmählich an der Oberfläche mit um so intensiver rother Farbe, je mehr Eisenseifen in dem Papier enthalten waren. — Wochenschr. f. d. Papier- und Schreibwaarenhandel (1902.) XVIII. 502.

G. Toelle in Niederschlema, D. P. 124555; Holzstoff-Raffineur. 75. 1496.

F. Pitzler in Birkesdorf b. Düren, D. P. 124136; Papierstoff-Holländer-Grundwerk. — D. P. 124909 (Zus. z. D. P. 124186; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. 75. 1497, 1606.

J. J. Erwand in Binnig, Post Berneck, Bayern, D. P. 120987; Verfahren und Vorrichtung zum Bronciren von Papier. 75. 989.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 120985; Vorrichtung zur ununterbrochenen Verarbeitung zerkleinerter Papierabfälle. 75. 988.

T. Torrance in Bitton und J. H. Howell in Clifton, Engl., D. P. 121905; Knotenfänger für Papiermaschinen. 75. 1121.

Photographie und Vervielfältigung.

Photographie und Therapie der Röntgenstrahlen; v. G. Kaiser. Die lästigen Erscheinungen von Hautreizung, die sich bei längerem Arbeiten mit Röntgenstrahlen häufig zeigen, werden vermieden durch Anwendung von Röhren aus blauem oder rothem Glase. Im photograph. Effecte zeigt sich ein kleiner Unterschied zu Gunsten der neuen Röhren. — Eine zweite Modification behandelt den Ersatz der Röntgen-Röhren für therapeutische Zwecke durch eine andere Vorrichtung, welche schon früher gelegentlich empfohlen wurde. — Wiener klin. Wochenschr. XIV. 742. **89**. Rep. 258.

Wirkung von Chromaten und Bichromaten auf Colloide; v. R. Namias. Das Chromsalz, welches sich bei der Belichtung alkal. Chromate und Bichromate bildet und dazu beiträgt, den anwesenden colloidalen Körper unlöslich zu machen, kann nicht Chromoxyd sein, weil dieses seiner Unlöslichkeit wegen nicht wirken würde. Die Wirkung mufs vielmehr sich bildendem mehr oder weniger basischen chromf. Chromoxyd zugeschrieben werden. In der Praxis wird Kalium- oder Ammoniumbichromat ohne Unterschied verwendet; bisweilen wird Zusatz von Ammoniak vorgeschrieben, bisweilen nicht. Es zeigt sich, dafs Ammoniumbichromat schneller und kräftiger wirkt. Dies erklärt sich dadurch, dafs bei Ammoniumbichromat alles vorhandene Chrom wirksam ist, während bei Kaliumbichromat nur dasjenige activ ist, welches sich im Zustande von Chromoxyd befindet: $K_2CrO_4 . CrO_3$ und $(NH_4)_2CrO_4 . CrO_3$. Das neutrale Kaliumchromat wird in Gegenwart eines colloidalen Körpers vom Lichte fast gar nicht beeinflufst, weil die Neigung, sich zu Kaliumoxyd und Chromoxyd zu zersetzen, minimal ist, und zwar deshalb, weil das sich bildende (zurückbleibende) Kaliumoxyd durch seine Anwesenheit die Fortsetzung der Zersetzung des Chromates

selbst verhindert. Bei neutralem Ammoniumchromat dagegen verschwindet das Alkali, da es flüchtig ist, leicht und schnell, und der Zersetzungsprocefs verläuft in Folge dessen vollständig bis zu Ende. Dies wird durch die folgende Gleichung veranschaulicht, das frei werdende Chromoxyd wirkt dabei durch Oxydirung der anwesenden organ. Substanz: $(NH_4)_2CrO_4 = H_2O + 2NH_3 + CrO_3$. Bei der Zersetzung eines Körpers durch das Licht hängt also die Empfindlichkeit der Verbindung nicht nur von der dieser letzteren selbst innewohnenden Qualität ab, sondern auch von der gröfseren oder geringeren Leichtigkeit, mit welcher sich eines der Zersetzungsproducte beseitigen läfst. Es folgt daraus, dafs Ammoniumbichromat der Reduction in viel gröfserem Umfange zugänglich ist als Kaliumbichromat, und von dem letzteren mufs deshalb eine viel gröfsere Menge verwendet werden, um dieselbe Wirkung in gleich langer oder selbst längerer Zeit zu erhalten. Verf. zeigt, wie complicirt die Wirkung ist, welche die Bichromate auf colloidale Körper in Gegenwart von Licht ausüben. Zu einer 10 $^0/_0$igen Lösung von Ammoniumbichromat wurde ein wenig Glycose zugesetzt, worauf die Lösung lange Zeit in einem bedeckten Gefäfse erwärmt wurde. Die gelbe Flüss. wurde sehr ausgeprägt braun, in Folge der durch die Wärme bewirkten Reduction der Glycose. Man kann annehmen, dafs unter diesen Umständen ein Product erhalten wird, das bis zu einem gewissen Grad demjenigen ähnelt, welches sich bei der Einwirkung von Licht auf Bichromat in Gegenwart organ. Substanz bildet. Andererseits aber besitzt die resultirende Lösung nur sehr geringe Fähigkeit, Gelatine unlöslich zu machen. — Photography XIII. 793. **89**. Rep. 372.

Beleuchtung von Personen oder Gegenständen für photographische Aufnahmen. D. P. 122313 f. J. Schmidt in Frankfurt a. M. Dieses Verfahren besteht darin, dafs zuerst ein helles Glühlicht durch Speisen von Glühlampen mit den stärksten zulässigen Strömen und unmittelbar darauf ein starkes Bogenlicht erzeugt wird. Es kann hierbei ein Beleuchtungsapp. angewandt werden, der am inneren Rande eines gewölbten Reflectors einen Kranz von Glühlampen und im Brennpunkte eine Bogenlampe enthält. — **75**. 1122.

Nicht actinisch gefärbter Lichthofschutzanstrich. D. P. 121291 f. P. Plagwitz in Steglitz. Der (auf die Rückseite der Platten aufzutragende) Lichthofschutzanstrich besteht aus einer Lackmasse, die eine in der Masse nicht lösliche und ein rauhes Auftrocknen bewirkende Füllsubstanz enthält. — **75**. 973. — D. P. 122749 (Zus. z. D. P. 121291; vgl. vorstehend) f. denselben. Nicht actinisch gefärbter Lichthofschutzanstrich wird auf die Rückseite photograph. Platten oder Films etc. gebracht. Derselbe besteht nach D. P. 121291 aus einer Masse, die durch den Zusatz einer fein vertheilten Füllsubstanz in der Lackmasse nicht löslich ist und ein rauhes Auftrocknen der Lackschicht bewirkt, und hat Zusatzstoffe erhalten, die einen gleichen oder einen höheren Brechungsexponenten als Glas, Celluloid des Films u. s. w. besitzen. Diese Zusatzstoffe sind in der Lackmasse unlöslich, lösen sich aber in Wss. oder quellen darin auf, um ein leichtes Entfernen des Anstriches von der Platte oder dem Film zu ermöglichen. — **75**. 1157.

Flüssige Lichtfilter für Dunkelzimmerlampen; v. W. S. Davenport. Zur Herstellung einer Flüss., welche an Stelle der rothen Glasscheiben in Dunkelzimmerlaternen als Lichtfilter benutzt werden kann, empfiehlt Verf. eine wässerige Lösung von „Mandarin G extra" der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Von diesem Farbstoff lösen sich bei Zimmertemp. ungefähr 12 Th. in 500 Th. Wss. Am besten bereitet man eine conc. Lösung, die man wiederholt filtrirt, bis auf 2:500 verdünnt. Die in dieser Weise zubereitete klare Lösung giebt eine sehr gute Beleuchtung, die stärker ist, als sie rubinrothes Glas oder ebenso gefärbter Stoff liefert, dagegen das durch eine Bichromatlösung filtrirte Licht an Helligkeit nicht ganz erreicht. Um die in Frage kommenden flüssigen Lichtfilter auf ihre Lichtsicherheit hin zu prüfen, wurden verschiedene Platten in gleicher Entfernung von der Laterne verschieden lange Zeit dem Lichte 1. einer 10 %igen Kaliumbichromatlösung, 2. einer 35 %igen Ammoniumbichromatlösung und 3. einer wässerigen Lösung von „Mandarin G extra" 2:500 ausgesetzt. Es ergab sich aus diesen Prüfungen, dafs die Mandarinlösung weniger Schleier erzeugt, aber kein so starkes Licht liefert wie die Bichromatlösungen. Die Mandarinlösung giebt ein rothes Licht, welches Gelb enthält, die Bichromatlösung dagegen giebt ein gelbes Licht, welches Grün enthält. Da die chemisch wirksamen Strahlen für orthochromat. Platten Gelb und Grün einbegreifen, ist für diese Platten das Mandarinfilter geeigneter. Dieses letztere hat zudem den Vortheil, dafs die Natur seines Lichtes durch Aenderung der Concentration der Lösung variirt werden kann. Das Bichromatlicht ist zu einer schwachen, gleichmäfsigen Beleuchtung des Dunkelzimmers vortrefflich geeignet. Durch Zusatz von Eosin zur Bichromatlösung dürfte die Lichtsicherheit derselben erhöht werden. — **84**. XLVIII. 654. **89**. Rep. 324.

Lichtfilter. D. P. 124624 f. G. Selle in Brandenburg a. d. H. Bei diesem Verfahren werden Lichtfilter, die unmittelbar vor der lichtempfindlichen Platte, namentlich für Zwecke der Dreifarbenphotographie benutzt werden, unter Anwendung von Collodium als Träger der Farbstoffe durch folgende Mafsnahmen hergestellt: 1. Behandlung des Collodiums zur Vermeidung der störenden Netzbildung desselben beim Trocknen mit einem Ueberschufs von Aether; 2. Hinzufügung eines aus mindestens zwei Farbstoffen hergestellten Gemisches zu dieser Lösung, welches das Durchgehen gewünschter Strahlengruppen ermöglicht, und Trocknen der Schicht bei erhöhter Temp. — **75**. 1608.

Das Abklingen des latenten Bildes. J. Gaedicke zieht aus den bisher erhaltenen Resultaten folgende Schlüsse: 1. Das latente Bild auf Bromsilbergelatine verliert beim längeren Aufbewahren an Tönen und Kraft, d. h. es unterliegt einem langsamen Abklingen. 2. Trockenplatten mit einer reinen Bromsilbergelatine-Emulsion werden beim Lagern nicht empfindlicher, aber sie arbeiten weicher und geben schwächere Deckkraft, d. h. zartere Negative. 3. Trockenplatten leisten bei längerem Lagern dem Entwickler immer mehr Widerstand. Der Verhornungsprocefs beginnt sofort und ist nach 4 Mon. schon sehr merklich. 4. Trockenplatten, die 4 Mon. gelagert haben.

geben weichere und zartere Negative als frische. — Eder's Jahrb. Phot. XV. 392. **89.** Rep. 272.

Verschleierung von photographischen Platten durch Rauchgase. Untersuchungen ergaben, dafs ein Grund für die Verschleierung in der Atmosphäre selbst bezw. deren Verunreinigungen lag. Besonders in industriellen Gegenden, in denen die Luft durch die Rauchgase der Schornsteine beschwert ist, enthält die Luft, wenn auch in sehr geringem Mafse, schweflige Säure, die sehr wohl von Einflufs auf die Silbersalze der Emulsion ist und Verschleierungen hervorrufen kann. Dasselbe findet statt, wenn Rauchgase in den Räumen des Ateliers, herrührend von Feuerungsgasen und Leuchtgasen, die Luft verunreinigen. Zur Vermeidung dieser Mifsstände ist es nöthig, die Luft durch geeignete Vorrichtungen chemisch zu reinigen, indem man sie eine Waschvorrichtung, gefüllt mit geeigneten Chemikalien, passiren läfst. — **74.** 15.

Abziehen der Schicht von gewöhnlichen Gelatine-Negativen; v. A. Albert. Man legt die Platten 10 Min. lang in eine Lösung von 5 ccm Formalin in 100 ccm Wss., dann 10 Min. in ein 5 $^0/_0$iges Sodabad und schliefslich einige Min. in ein Bad von 5 Th. Salzf. auf 100 Th. Wss. Beginnt die Schicht von den Rändern aus sich zu lösen, so wird abgespült, übertrocknet und mittelst Papieres auf eine Glasplatte oder eine Gelatinefolie übertragen. Bei diesem einfachen Verfahren wird jede Dehnung oder Verzerrung der Gelatinehaut-Negative vermieden. Aehnliche Methoden wurden von A. Lainer und von Kellow ausgeführt. — **53.** XXXVIII. 681. **89.** Rep. 360.

Herstellung abziehbarer photographischer Films. D. P. 121599 f. J. E. Thornton in Altrincham und C. F. S. Rothwell in Manchester. Die Trennungsschicht besteht aus fettf. oder harzf. Aluminium- oder Zinksalzen oder Mischungen dieser Substanzen. Hierdurch soll ein gutes Abziehen auch in stark alkal. Entwicklerlösungen gesichert sein. — **75.** 973.

Auftragen von photographischen Gelatine-Emulsionen auf Platten, Films, Papiere und dergl. D. P. 121618 f. J. E. Thornton in Altrincham, Engl. Zur Vermeidung des langwährenden Trocknens der lichtempfindlichen Schichten auf Platten, Films u. s. w. werden mehrere ganz dünne Schichten nach einander einzeln aufgetragen, welche die Eigenschaft besitzen, ohne schädliche Begleiterscheinungen durch Einwirkung von Wärme (heifsem Gasstrom) schnell zu trocknen. — **75.** 973.

Photographische Platten, Films, Papiere und dergl. D. P. 121619 f. J. E. Thornton und C. F. S. Rothwell in Manchester. Photograph. Platten, Films u. s. w. werden auf der Rückseite mit einem combinirten Entwicklungs- und Fixirungsmittel versehen, z. B. für 9 × 12-Platte genügend: Entwässertes Natriumsulfit 0,972 g, gepulv. Aetznatron 0,058 g und entwässertes Natriumhyposulfit 0,130 g zusammen gemahlen und 0,058 g Brenzcatechin hinzugesetzt. Um die lichtempfindliche Schicht der Platte bei der Verpackung vor Berührung mit dieser auf der Rückseite angebrachten Schicht der nächsten Platte zu schützen, versieht man sie mit einem Ueberzuge aus Papier, Gelatine oder dergl., welcher im Wss. aufgeweicht und dann leicht abgelöst werden kann. — **75.** 1045.

Abziehfilm mit einer Abziehschicht von Kautschuk zwischen Film und Unterlage. D. P. 124849 f. H. Spörl in Löbau i. S. Das Papier, auf dem sich die Abziehschicht von Kautschuk befindet, wird mit Collodium überzogen, damit sich keine Fasern mit abziehen. — **75**. 1562.

Herstellung von Ferrotypen ohne Anwendung von Quecksilberchlorid. D. P. 124540 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Ferrotypplatten mit Kochemulsion werden mit geeigneten Entwicklern (Paramidophenol, Metol und Glycin) unter Zusatz von Ammoniak entwickelt. — **75**. 1499.

Darstellung von photographischen Entwicklern in beständiger und fester Form. Franz. Pat. 308992/1901 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Es ist gezeigt worden, dafs Sulfofn. oder Carbonfn. von Amidonaphtolen, Dioxynaphtalinen und Naphtylendiaminen als Entwickler photograph. Bilder verwendet werden können, und zwar verwendet man sie in der Form von Alkalisalzen unter Zusatz von neutralem Natriumsulfit und Alkalien in wässeriger Lösung. Gegenstand des vorliegenden Pat. ist die Herstellung von photograph. Entwicklern in beständiger und fester Form durch Mischen der freien Sulfo- oder Carbonfn. von Amidonaphtolen, Naphtylendiamin oder Dioxynaphtalinen mit sorgfältig getrockneter wasserfreier Soda und Natriumsulfit. Man mischt z. B. 1 Th. $\alpha_1\beta_1$-Amidonaphtol-β_3-monosulfof., 3 Th. wasserfreies Natriumsulfit und 2 Th. Soda gründlich und bringt diese Mischung als solche direkt oder auch in kleine Plättchen geprefst in den Handel. Beim Lösen der auf diese Weise hergestellten Mischungen in der genügenden Menge Wss. erhält man Entwickler, welche ohne Weiteres in der Photographie Verwendung finden können. — **89**. 941.

Wirkung der Entwickler auf das Bromsilber. Nach den Untersuchungen von Lüppo-Cramer mufs hauptsächlich den Oxydationsproducten des Entwicklers der Empfindlichkeitsrückgang des Bromsilbers zur Last gelegt werden. Bei Behandlung der unbelichteten Platte mit gebrauchtem Eisenentwickler sinkt z. B. die Empfindlichkeit derselben viel mehr als bei Behandlung derselben mit frischem Eisenentwickler. Wenn man die Vorsicht gebraucht, die Platte vor dem Uebergiefsen mit dem Entwickler möglichst im Schatten oder in einiger Entfernung von der Lampe zu halten, so kann man, ohne Lichtschleier befürchten zu müssen, die Entwicklung (aufser bei Hydrochinon) getrost bei Kerzenlicht, das durch gelbes Packpapier filtrirt wird, vornehmen. — **53**. XXXVIII. 421. **89**. Rep. 252.

Entwickler für Chlorsilbergelatine; v. H. und R. E. Liesegang. Eine mit Soda versetzte Gallussäurelösung entwickelt normal belichtetes Chlorsilbergelatinepapier (ohne überschüssiges Silbernitrat) in wenig Min. und zwar gleich in der schwärzlichen Form. Gallusf. ohne Alkali hat (auch bei Gegenwart von Sulfit) kein Entwickelungsvermögen. Tannin entwickelt auch im alkal. Zustande nicht. Das Entwickelungsvermögen in neutraler oder selbst schwach saurer Lösung, welches bei Bromsilbergelatine nur den Derivaten des Amidophenols mit mehr als einer Amidogruppe zukommt, dehnt sich bei Chlorsilbergelatine auch auf Körper mit weniger Hydroxyl- oder Amidogruppen aus. So wird z. B. Chlorsilber durch eine Mischung

von Hydrochinon und Sulfit entwickelt. Pyrogallol und reines p-Amidophenol entwickeln ziemlich rasch in reiner wässeriger Lösung (ohne Sulfit). Amidol trat an Wirksamkeit hinter Metol zurück; während die wässerige Lösung des ersteren ohne Wirksamkeit war, entwickelte die wässerige Lösung des Metols ein rothes Bild auf Chlorsilbergelatinepapier. Dasselbe erschien langsamer als bei dem reinen Pyrogallol. Zusatz von Sulfit wandelte das Metol zu einem Rapid-Entwickler um. — **50**. XXXVIII. 362. **89**. Rep. 372.

Das Formalinbad, das bei Negativen, die zum Kräuseln neigen, angewendet wird, sollte niemals stärker als 1 : 10 angesetzt werden, da andernfalls die Gelatineschicht zwar sehr hart und unlösl., gleichzeitig aber auch sehr brüchig wird, so dafs selbst beim nachfolgenden Waschen Stücke der Schicht abbrechen, wenigstens wenn man sie berührt. Vor Anwendung eines Formalinbades ist darauf zu achten, dafs das Fixirbad genügend verdünnt wird, um auch dadurch der Neigung des Kräuselns entgegen zu wirken; ein Fixirbad von der Concentration 1 : 10 genügt vollständig, um in genügend langer Zeit ein Negativ auszufixiren. Legt man das in dieser Lösung fixirte Negativ direct in eine Mischung von 1 Th. Formalin mit 20 Th. Wss. und läfst es in der letzteren 5 Minuten liegen, so kann man es dann getrost wässern, ohne das Kräuseln der Schicht befürchten zu müssen. — Photography XIII. 728. **89**. Rep. 348.

Fortschaffen des Fixirnatrons aus Negativen; v. G. Hauberrisser. Nach dem Fixiren eines Negativs auf Bromsilbergelatine ist die Gelatine vollgesaugt mit $Ag_2S_2O_3 + xNa_2S_2O_3$ (wobei x mindestens = 2 ist); aufserdem befinden sich noch Natriumbisulfit und Bromsalze in der Schicht, die alle durch Wässern entfernt werden müssen. Zur gründlichen Beseitigung des Fixirnatrons benutzt man vielfach oxydirende Mittel, wie Ammoniumpersulfat, Natriumperchlorat, Kaliumpermanganat in alkal. Lösung etc. Bei Wirkung von Ammoniumpersulfat auf Natriumthiosulfat wird das letztere nach Hugh Marshall unter Bildung von Natriumtetrathionat zersetzt:

$$2 \begin{array}{l} SO_3Na \\ | \\ SNa \end{array} + O + H_2O = \begin{array}{l} S-SO_3Na \\ | \\ S-SO_3Na \end{array} + 2NaOH.$$

Verwendet man zur Eliminirung des Fixirnatrons das käufliche Ammoniumpersulfat, welches stets sauer reagirt, so wird ein Theil des Natriumthiosulfats, aufser zur Bildung von Natriumtetrathionat, noch zersetzt nach der Gleichung:

$$Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = S + SO_2 + H_2O + Na_2SO_4.$$

Der ausgeschiedene Schwefel wirkt auf das Silber des Negativs unter Bildung von Schwefelsilber ein, wodurch oft gelbe Flecken entstehen. Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dafs Ammoniumpersulfat keinesfalls zur Zerstörung von Fixirnatron in einem kurz ausgewaschenen Negativ Verwendung finden darf. Selbst wenn kein unlöslicher Niederschlag von Schwefelsilber sich in der Schicht bildete, könnte doch das Auswaschen nicht abgekürzt werden, weil auch das überschüss. Ammoniumpersulfat wieder ent-

fernt werden mufs, da es das fein vertheilte Silber unter Bildung von schwefelf. Silber (das sich am Tageslichte schwärzen würde), angreift. Das Gleiche gilt von den übrigen oben erwähnten oxydirenden Mitteln: sind die Substanzen, die sich bei Einwirkung dieser Mittel in der Schicht bilden, in Wss. unlöslich, so kann man das Verderben der Negative überhaupt nicht mehr verhindern, sind sie löslich, so müssen sie ebenfalls ausgewaschen werden, wie das Fixirnatron, so dafs ein Vortheil beim Gebrauch dieser Mittel nicht ersichtlich ist. — **50.** XXXVIII. **89.** Rep. 216.

Quecksilberverstärkung; v. R. E. Blake-Smith und J. L. Garle. Bei dieser neuen Methode wird von der bekannten Reductionsfähigkeit der Aldehyde Gebrauch gemacht. Das Schwärzungsbad besteht aus Formalin 1,5—3 ccm, Aetznatron 0,7—1 g, Wss. 100 ccm. Statt des Formalins können 7—8 ccm einer 15 %igen Lösung von Acetaldehyd verwendet werden. Der Schwärzungsprocefs verläuft wesentlich schneller als bei der Methode mit Eisenoxalat, aber mit der letzteren hat die neue Methode das gemein, dafs sowohl die Silberchloride, als auch die Quecksilberchloride wieder zum metall. Zustande reducirt werden, so dafs das Negativ, wenn es nöthig erscheint, mehrmals hinter einander verstärkt werden kann. Die Wirkung tritt fast sofort ein, wenn das gebleichte Negativ in das Schwärzungsbad gelegt wird, aber die Operation ist dann noch nicht beendet, die Farbenveränderung deutet vielmehr nur an, dafs die Chloride in Oxyde oder vielleicht richtiger Hydroxyde umgewandelt worden sind, wenigstens theilweise:

$$2\,AgCl + Hg_2Cl_2 + 4\,NaOH = Ag_2O + Hg_2O + 4\,NaCl + 2\,H_2O.$$

Anfangs nimmt das Negativ eine braune Farbe an, in kurzer Zeit aber werden die Oxyde durch den Formaldehyd zu den Metallen reducirt, und das Negativ sieht dann schwarz bis grau aus. Die ganze Operation nimmt gewöhnlich $^1/_2$—2 Min. Zeit in Anspruch. — Photography XIII. 715. **89.** Rep. 348.

Wirkung von Cyanwasserstoffsäure auf fein vertheiltes metallisches Silber; v. A. Haddon. Nach einer Beobachtung A. L. Henderson's läfst sich ein mit Grünschleier behaftetes Negativ klären oder ein zu dichtes Negativ abschwächen, wenn man es, mit der Schichtseite nach unten, über einen Behälter legt, auf dessen Boden sich eine Lösung von Cyankalium befindet. Nach Verlauf einiger Stdn. ist das überflüssige Silber verschwunden. Setzt man Cyankalium der Luft aus, so wirkt atmosphär. Kohlenf. auf dasselbe ein, und es bildet sich Kaliumcarbonat und Cyanwasserstofff. Bei dem erwähnten Versuche von Henderson darf das Negativ den Behälter nicht ganz bedecken, damit die atmosphär. Kohlenf. Zutritt zum Cyanid hat und sich in Folge dessen Cyanwasserstofff. bilden kann. Dieses Gas ist in Wss. sehr leicht löslich; legt man daher das Gelatinenegativ erst in Wss. und dann über die Cyanidlösung, so bringt man dadurch eine Lösung von Cyanwasserstofff. in Contact mit dem metall. Silber. Die vom Verf. angestellten Versuche ergaben: 1. Das Silber ist in der Schicht noch vorhanden; 2. Gegenwart von Luft ist nicht nöthig, um die Lösung des Silbers zu bewirken, die Kohlenf. und das Wss. allein genügen, um diese Wirkung auszuüben; 3. die durch Wirkung von Cyanwasserstoff auf

metall. Silber gebildete Verbindung kann aus der Gelatineschicht wieder ausgelöst werden, wenn man sie vorher hat trocknen lassen; trocknet sie dagegen auf Glas, so wird sie zersetzt; 4. dieselbe Verbindung wird höchst wahrscheinlich gebildet, wenn Cyanwasserstoff direct auf metall. Silber einwirkt. — Photography XIII. 396. **89.** Rep. 216.

Wirkung der verschiedenen Abschwächer im Vergleich mit einander und Einflufs der Zusammensetzung des Entwicklers auf die beim Abschwächen der Negative erlangten Resultate. A. und L. Lumière verzeichnen zunächst die folgenden von ihnen beobachteten Eigenthümlichkeiten des Ammoniumpersulfates in seiner Eigenschaft als Abschwächer des Silberbildes: 1. Die Wirkung desselben ist eine schnellere, wenn ihr das Negativ nicht im trockenen Zustande, sondern nass ausgesetzt wird. 2. Die Wirkung zeigt sich erst verhältnifsmäfsig lange Zeit, nachdem das Negativ in die Lösung gelegt wurde, schreitet dann aber gleichmäfsig fort, während bei allen anderen Abschwächern die Wirkung sofort nach dem Einlegen des Negativs in das Bad beginnt. 3. Die Wirkung des Ammoniumpersulfates setzt sich noch einige Zeit, nachdem das Negativ aus dem Bade entfernt wurde, fort (daher Behandlung mit Natriumsulfitlösung erforderlich), während bei anderen Abschwächern dies nicht der Fall ist. 4. Das Endresultat in Bezug auf das Dichtigkeitsverhältnifs zwischen den undurchsichtigen und den durchsichtigen Stellen des Negativs wird durch die Concentration der Persulfatlösung nicht beeinflufst, sondern nur der Geschwindigkeitsgrad der Wirkung. Bei den anderen Abschwächern ist das Resultat je nach der Concentration der Lösung verschieden. 5. Entwickelungsschleier wird vom Persulfat nicht beseitigt, wohl aber von den anderen Abschwächern. — Die mit einander verglichenen Abschwächer waren: Wasserstoffsuperoxyd + Schwefelf., Kaliumpermanganat + Schwefelf., schwefelf. Ceroxyd, Kaliumferricyanid + Natriumthiosulfat, Kaliumbichromat + Schwefelf. und Ammoniumpersulfat. Von allen diesen Abschwächern besitzt das Persulfat allein die Eigenschaft, die undurchsichtigen Stellen des Negativs zu entkräften, ohne die Mitteltöne zu beeinträchtigen. Die Verff. fanden ferner, dafs die Wirkung des Persulfates bei nahezu allen organ. Entwicklern denselben Charakter besitzt, mit Ausnahme von denjenigen Negativen, welche mit p-Amidophenol entwickelt worden waren. Im letzteren Falle zeigt sich nämlich eine eigenthümliche Anomalie: Die dem Persulfat eigene Wirkung tritt nicht zu Tage, und die Abschwächungswirkung desselben entspricht nicht nur derjenigen der anderen Abschwächer, sondern sie geht gewissermafsen über dieselbe hinaus in Bezug auf den Grad, bis zu welchem die Mitteltöne des Negativs angegriffen werden, ehe die undurchsichtigsten Stellen merklich geschwächt worden sind. Kein anderer Entwickler, selbst nicht Amidol, zeigt diese Eigenthümlichkeit. — Bull. Soc. Franc. Phot. 2. Sér. XVII. 384. **89.** Rep. 280.

Abschwächen photographischer Silberbilder. D. P. 123017 f. Soc. anon. des plaques et papiers photogr., A. Lumière et ses fils in Lyon. Zum Abschwächen werden Lösungen von Cerisalzen oder Ceri-Cerosalzen benutzt, die unter Reduction zu Cerosalzen

das reducirte Silber des Bildes an die freigewordenen Säureradicale binden. So bilden Cerisulfat oder Ceri-Cerosulfat, indem sie in Cerosulfat übergehen, schwefelf. Silber, das vom Bilde abgewaschen wird. — **75**. 1499.

Ferrisulfat als Abschwächer für Bromsilbergelatine-Negative. F. C. Lambert versuchte das Ferrisulfat, $Fe_2(SO_4)_3$, zum Abschwächen harter Negative zu verwenden. Die Versuche ergaben, dafs das Ferrisulfat allzu contrastreiche Negative ebenso gut entkräftet, d. h. harmonischer macht, ohne die Einzelheiten in den Schattenpartien anzugreifen, wie Ammoniumpersulfat. Verf. stellte das Ferrisulfat in folgender Weise dar: 516 g Ferrosulfat wurden in etwa 580 ccm Wss. gelöst, und dieser Lösung wurden dann langsam unter gutem Umrühren 98 g Schwefelf. zugesetzt. Im Sandbade wurde die Lösung auf etwa 49° C. erwärmt, worauf unter Umrühren tropfenweise Salpeterf. zugesetzt wurde, bis die dunkle Lösung sich dunkel orange-gelb färbte. Die Mischung wurde weiterhin einige Min. erwärmt und dann abkühlen gelassen. Hierauf wurde die Lösung mit so viel Wss. verdünnt, dafs das Ganze 2000 ccm ergab. Zum Gebrauche werden 5—6 ccm dieser Vorrathslösung (die sich länger als 6 Monate brauchbar erhält) mit 90 ccm Wss. verdünnt. Das abzuschwächende Negativ wird, wenn es schon trocken ist, vorher gut in Wss. geweicht und dann unter beständiger Bewegung der Schale in obiger verd. Lösung gebadet. Es mufs kurz vorher, ehe der gewünschte Abschwächungsgrad erreicht ist, herausgenommen und sofort in mit Schwefelf. angesäuertes Wss. gelegt werden, damit der Process unterbrochen wird. — The Amat. Phot. XXXIV. 88. **89**. Rep. 252.

Herstellung gekörnter photographischer Bilder und Druckplatten. D. P. 122839 f. R. Widmann in München. Auf das zum Copiren dienende Negativ bezw. Diapositiv wird ein Harzpulver gestreut und angeschmolzen. — **75**. 1187.

Erzeugung photographischer Bilder mit Hilfe von Leukobasen der Triphenylmethanreihe. Franz. Pat. 310084/1901 f. O. Gros. Die Leukobasen der Farbstoffe der Triphenylmethanreihe sind äufserst lichtempfindlich. Diese Eigenschaft der genannten Leukobasen kann dadurch erhöht werden, dafs man ihnen katalytisch wirkende Verbindungen, wie Metallsalze oder gewisse Farbstoffe, zusetzt. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: Ein Papierblatt wird mit der ätherischen Lösung der Leukobase des Fluoresceïns durchtränkt, die beispielsweise 1 g Leukobase auf 100 ccm Aether enthält und dann getrocknet (unter Lichtabschlufs). Wird das so präparirte Papier den Einwirkungen der Lichtstrahlen ausgesetzt, so bildet sich an den belichteten Stellen der Farbstoff zurück. In analoger Weise verfährt man mit den Leukobasen des Eosins, des Malachitgrüns, des Erythrosins und anderer Triphenylmethanfarbstoffe. Durch Zusatz von wenig Phloxin zur Leukofluoresceïnlösung wird die Schnelligkeit, mit der das photograph. Bild entsteht, beträchtlich erhöht. Zu demselben Resultate gelangt man, wenn der Lösung Metallsalze (Silbersalze) zugesetzt werden. — **89**. 960.

Sepiaplatinpapier mit kalter Entwickelung; v. A. v. Hübl. Zusatz von Quecksilberchlorid zur Sensibilisirungsflüss. für Platinpapier bildet das gewöhnliche Mittel, um braun gefärbte, sogen. Sepiaplatindrucke zu erzeugen. Aber nur bei heifser Entwickelung erreicht man auf diesem Wege tadellose Copien, während beim Entwickeln mit kalter Oxalatlösung ein geringer Quecksilberzusatz fast gar nicht zur Geltung kommt und ein hoher Quecksilbergehalt ungleichmäfsige Färbung zur Folge hat. Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn man an Stelle des wenig reactionsfähigen Quecksilberchlorids ein Oxydsalz des Quecksilbers verwendet; man erhält dann auch bei kalter Entwickelung tadellos abgestufte braune Bilder, deren Farbe je nach der Menge des Zusatzes zwischen gelblichem Schwarzbraun und sattem Rothbraun schwankt. Besonders empfehlenswerth für diesen Zweck ist das Quecksilbercitrat, das man herstellt, indem man 1 g gelbes Quecksilberoxyd und 5 g Citronenf. mit 20 ccm Wss. übergiefst, bis zur Lösung des Oxydes erwärmt und die farblose Flüss. filtrirt. Das mit Arrowroot vorpräparirte Rohpapier wird dann mit der folgenden Mischung sensibilisirt:

20 %ige Ferrioxalatlösung	8	ccm
Platinchlorürkalium (1 : 6)	4	„
Quecksilbercitratlösung	1—4	„ .

Durch Zusatz von etwas citronenf. oder oxalf. Ammonium erhält man reinere Lichter und durch Zusatz von Natriumplatinchlorid oder Kaliumchromat gröfsere Intensität. Als Entwickler dient eine Lösung von Kaliumoxalat 1 : 4 bis 1 : 8, die mit Oxalf. angesäuert wird. Die Copie mufs mindestens 5 Min. mit der Entwicklerlösung in Berührung bleiben, damit eine durchgreifende Reduction erfolgt. Nach der Entwickelung wird das Bild etwa $^1/_2$ Std. in 1 %ige Lösung von Salzf. gelegt und sodann gewaschen. — **53.** XXXVIII. 674. **89.** Rep. 360.

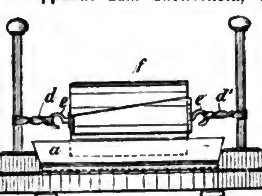
Maschine zur Herstellung von Kohlepapier mit gehärtetem, geglättetem und polirtem Farbebelag. D. P. 121404 f. F. W. Weeks in Chicago, V. St. A. Die über eine ebene Unterlage entgegengesetzt zur Drehungsrichtung der Arbeitswalzen gezogene Papierbahn wird der Reihe nach von einer Farbwalze, welche den Farbstoff zuführt, von Walzen, welche den Farbstoff gleichmäfsig vertheilen, einreiben und den Auftrag härten, alsdann von Walzen, welche den Auftrag reinigen und das überflüssige Material an Farbstoff abnehmen, und endlich von Walzen, welche die gehärtete Oberfläche poliren und fertig machen, bearbeitet. — **75.** 1008. — Kohlepapier. D. P. 121771 f. denselben. Der Farbbelag dieses Papiers ist durch Walzen oder auf sonstige mechan. Weise gehärtet, geglättet und polirt. — **75.** 1008.

Herstellung photographischer Papiere mit auf der Rückseite angebrachter Schicht zum Entwickeln, Fixiren u. s. w. D. P. 121593 f. J. E. Thornton und C. F. S. Rothwell in Worsley Mills Hulme, Engl. Um das Durchdringen der Entwicklungs-, Fixirungs- oder sonstiger Substanzen und somit das Verderben der lichtempfindlichen Schicht zu verhüten, tragen die Erfinder auf die Rückseite des Papieres einen undurchdringlichen, wasserdichten Ueberzug auf. — **75.** 1008.

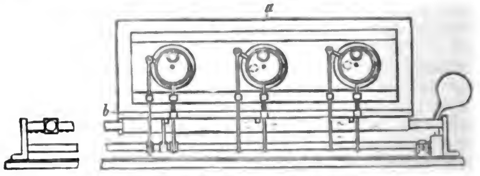
Erzeugung photographischer Bilder mittelst Chromaten. D. P. 123292 (Zus. z. D. P. 116177; vgl. Rep. 1900. 708) f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Während nach dem Hauptpat. die fertigen Chrombilder mit einfachen Lösungen solcher Stoffe gefärbt werden, die das Chromdioxyd zu Farbstoffen oxydirt, werden nach dem Zusatzpat. Mischungen solcher Lösungen verwandt. Diese können Mischfarben durch getrennte Oxydirung der Componenten oder complexe Farbstoffe durch Entstehung complexer Oxydationsproducte liefern. — **75.** 1415.

Zeitlichtpatronen; v. Fr. Novak. Die Photochem. Fabrik „Helios", G. Krebs in Offenbach bringt sogen. Zeitlichtpatronen in den Handel, die aus Hülsen von Celluloid bestehen, welche mit Blitzlichtpulver gefüllt und an einem Ende mit einem Zünder versehen sind. Die Verbrennung erfolgt ziemlich ruhig, ohne Knall und mit geringer Rauchentwicklung. Die Patronen bieten Vortheile durch die Ermöglichung der Variation der Belichtungszeit, sowie durch ihre einfache Handhabung und Ungefährlichkeit. Die vom Verf. durchgeführte Analyse des Patroneninhaltes ergab: Aluminium 12 %, Magnesium 13,5 %, rother Phosphor 1,5 %, gepulv., krystallis. Strontiumnitrat 73 %. Die Verbrennungsproducte bestehen aus Aluminiumoxyd, Magnesiumoxyd, Stickstoff, Stickstoffoxyden und Phosphorpentoxyd und zeigen schwach saure Reaction. — **53.** XXXVIII. 369. **89.** Rep. 204. **82.** 713.

Apparat zum Entwickeln, Fixiren und Waschen von Bildbändern. D. P. 124443 f. J. W. Meek in London. Behufs Entwickeln, Waschen und Fixiren werden die Bildbänder auf einer in die entsprechenden Bäder a eintauchenden Walze f befestigt, die federnd gelagert ist und eine Drehung nur unter Anspannung der Federkraft gestattet. Die Walze f ist bei diesem App. in ihrer Achse e, e' an Kautschukbändern d, d' aufgehängt. — **75.** 1608.



Photographische, aus parallel neben einander liegenden Einzelcameras bestehende Mehrfarbencamera. D. P. 125005 f. W. N. L. Davidson in Southwick, England. Eine photograph. Mehrfarbencamera a, die aus parallel neben einander liegenden Einzelcameras



besteht, ist auf einen unter Federwirkung senkrecht zur Richtung der optischen Achsen beweglichen, mit Sperrvorrichtung versehenen

Schlitten b aufgesetzt. Durch Lösen dieser Sperrungen wird eine Camera nach der anderen an dieselbe Stelle gebracht. Die Bewegung der Cameras kann gleichzeitig benutzt werden zur selbstthätigen Auslösung der Objectivverschlüsse. — **75**. 1646.

Herstellung der Monochromnegative für die Mehrfarbenphotographie oder den photographischen Mehrfarbendruck. D. P. 122617 f. Th. Truchelut in Paris und A. A. Rochereau in Suresnes, Seine. Nach den bisherigen Methoden der Mehrfarbenphotographie oder des Mehrfarbendruckes erfolgt die Zerlegung der Mischfarben in die einzelnen Grundfarben bei der photograph. Aufnahme, und zwar durch optische Hilfsmittel, wie Strahlenfilter, oder durch den Zusatz von Sensibilisirungsmitteln zu den lichtempfindlichen Schichten. Im Gegensatz hierzu geht die vorliegende Erfindung darauf aus, die Analyse gewisser Mafsen schon in das Original zu verlegen und dadurch die üblichen oben angegebenen Hilfsmittel theilweise oder ganz entbehrlich zu machen. Zu diesem Zweck wird das Original (Zeichnung, Malerei, Aquarell, Kreide, Pastell u. s. w.) bezw. eine Copie desselben lediglich in Farben von bestimmten chem. Eigenschaften ausgeführt, welche den gewählten Grundfarben, z. B. gelb, roth, blau, entsprechen, derart, dafs alle Zwischentöne und Mischtöne nur durch Mischen dieser Farben hergestellt werden. Die Grundfarben bestehen aus Substanzen, die man durch geeignete chem. Mittel so verändern kann, dafs für die Aufnahme der Monochromnegative immer alle mit Ausnahme einer einzigen in Weifs oder in ein solche Farbe, wie z. B. Blau, umgewandelt werden, die photographisch ebenso wirksam ist wie Weifs. Hierdurch bleibt allein die eine Farbe photographisch unwirksam und zwar in demselben Mafse, in dem sie den verschiedenen Tönen beigemischt ist. Es werden daher nur diese Töne auf dem Monochromnegativ (in negativer Zeichnung) und dem zu Folge auf dem davon hergestellten Positiv (in positiver Zeichnung) abgebildet, während alle andern auf dem Negativ schwarz und auf dem Positiv weifs wiedergegeben werden. Von diesen Negativen stellt man dann in bekannter Weise entweder gefärbte Positive her, mittelst deren man durch Uebereinanderlegen das Gesammtoriginal reproduciren kann, oder man fertigt danach Monochromdruckplatten für den Farbendruck. — **75**. 1122.

Herstellung von transparenten photographischen Dreifarbenbildern. D. P. 123016 f. R. Krayn in Berlin. Transparente photograph. Dreifarbenbilder, bei denen ein häutchenartiges Monochrombild zwischen den beiden anderen, auf der Innenseite von festen transparenten Platten angebrachten Monochrombildern eingeschlossen ist, werden hergestellt, indem das häutchenartige Monochrombild ebenfalls auf einer festen transparenten Unterlage erzeugt und mit dieser auf das eine der beiden anderen Monochrombilder geklebt wird, worauf die Unterlage abgelöst wird. — **75.** 1393.

Vorbereiten photographischer Gelatinequellreliefs für die galvanoplastische Abformung. D. P. 123294 f. J. Schmidting in Wien. Entgegen dem bisher üblichen Verfahren wird nicht die gequollene, sondern die ungequollene Gelatineschicht versilbert und dann erst

gequellt. Hierdurch soll eine gröfsere Gleichmäfsigkeit der Silberschicht erzielt werden. — **75**. 1329.

Herstellung von autotypischen Rasteraufnahmen unter Anwendung einer verstellbaren Blende. D. P. 121620 f. A. Brandweiner in Leipzig-Oetzsch. Um alle Töne des Bildes gleich gut wiederzugeben, wird die Blende so ausgeführt, dafs sie sich während der Exposition selbstthätig verengert oder erweitert. — **75**. 1008.

Entfernen des Papiers nach dem Abziehen von Kupferstichen und dergl. auf Holz. D. P. 121359 f. C. Zippelius in München. Das Papier wird nach dem Auflegen des Stiches auf das Holz mit einer Mischung von Kleesalz und Ammoniak abgerieben, wobei es sich in grofsen Stücken löst. — **75**. 918.

Herstellung von Prägestempeln nach photographischen Quellreliefs. D. P. 124625 f. Firma L. Chr. Lauer in Nürnberg. Von photograph. Quellreliefs wird eine Abformung in widerstandsfähigem Material genommen und als Vorlage für die pantograph. Gravirmaschine benutzt. — **75**. 1499.

Herstellung von Celluloiddruckstöcken. D. P. 124552 f. J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig. Dünne Celluloidplatten werden beim Prägen des Druckbildes zum Zwecke ihrer Befestigung auf die mit Löchern, Nuthen oder dergl. versehene Metallunterlage in warmem Zustande so aufgedrückt, dafs die Celluloidmasse in die Löcher oder Nuthen eindringt und so eine dauerhafte Verbindung zwischen Celluloidplatte und ihrer Metallunterlage erzielt wird. — **75**. 1546.

Herstellung von Druckplatten aus Ebonit und dergl. D. P. 122397 f. A. M. Jensen in Kopenhagen. Ebonit, Celluloid, Ozokerit, Chromleim und dergl. wird heifs gegen eine Matrize aus Letternmetall oder einer ähnlichen harten Bleilegirung geprefst, die durch Abgufs der ursprünglichen Druckplatte von Zink oder dergl. gewonnen ist. — **75**. 1098.

Herstellung von Druckerzeugnissen in sympathetischen Druckfarben. D. P. 121417 f. E. Kretschmann in Grofs-Lafferde, Hannover. Da die sympathetische Druckfarbe in der Regel noch einen lichten Farbenton hat, der dem Papieruntergrund gegenüber sichtbar wird, so werden die vom Druck freigelassenen Stellen mit einer gewöhnlichen Druckfarbe vom gleichen Farbenton bedruckt. Das Ganze erscheint dann gleichmäfsig gefärbt. — **75**. 918.

Vorbereiten lithographischer Steine für den trockenen Umdruck. D. P. 121998 f. P. Nötzold in Briesnitz b. Dresden. Der Stein wird mit Wss. und Bimsteinpulver abgerieben, dann mit Alkohol übergossen und hierauf der Alkohol abgebrannt. Dies wird so oft wiederholt, bis der Stein völlig fettfrei, trocken und in den Poren offen geworden ist. — **75**. 1027.

Lüppo-Cramer; Das „Zurückgehen" des entwickelten Bildes beim Fixirprocefs. **53**. XXXVIII. 420. **89**. Rep. 228.

G. Hauberrisser; Verstärkungsmethode für Chromatbilder. **25**. XV. 200. **89**. Rep. 304.

R. Namias; Abschwächung mit übermangansaurem Kalium. Photography XIII. 788. **89**. Rep. 360.

V. Schumann; Verbessertes Verfahren zur Herstellung ultraviolettempfindlicher Platten. Ann. Physik V. 349. **89.** Rep. 252.

C. P. Goerz in Friedenau b. Berlin, D. P. 124848; Magazin-Wechselcassette. **75.** 1607.

Act.-Ges. Camerawerk Palmos in Jena, D. P. 124587; Klappcamera mit selbstthätiger Verklinkung oder Verriegelung des Objectivträgers zwischen den Klappwänden, Klappspreizen oder dergl. **75.** 1607.

The Linotypie Co. Lim. in London, D. P. 121590; Photographischer Vergröfserungs- oder Verkleinerungsapparat. **75.** 1221.

Lyding & Reinhard in Osterode a. H., D. P. 120946; Photographische Camera, in der die Platten auf Scheiben angeordnet sind, die sich um eine der Objectivachse parallele Achse drehen. **75.** 1044.

M. Schultze & W. Vollmann in Berlin, D. P. 123291; Apparat für Schnellphotographie. **75.** 1462.

O. Giese in Halle a. S., D. P. 121977; Rauchfänger für Magnesiumblitzlicht. **75.** 1129.

A. H. Spurr in Creston und W. V. McQuaid in des Moines, V. St. A., D. P. 123649; Vorrichtung zum Belichten photographischer Platten. **75.** 1434.

A. Pollák, J. Virág und Verein. Elektricitäts-Act.-Ges. in Budapest und F. Silberstein in Wien, D. P. 123755; Entwicklungsapparat mit endlosen Bändern zur Führung der Bildbänder durch die verschiedenen Bäder. **75.** 1499.

A. W. McCurdy in Washington, D. P. 121843; Apparat zum Entwickeln von photographischen Bildbändern. **75.** 1187.

H. Löscher in Steglitz b. Berlin, D. P. 123229; Vorrichtung zum Entwickeln, Fixiren u. s. w. photographischer Bildbänder. **75.** 1499.

H. Ernemann, Act.-Ges. f. Camera-Fabrikation in Dresden-Striesen, D. P. 123015; Vorrichtung zum Ueberführen belichteter Filmblätter in den Sammelraum. **75.** 1462.

L. U. Kamm in London, D. P. 124538; Vorrichtung zum Befestigen ringförmiger Bildscheiben in Kinematographen. **75.** 1561.

Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin, D. P. 122194; Verfahren und Apparat zur raschen, gleichzeitigen Herstellung von negativen und positiven photographischen Bildern. **75.** 1157.

H. O. Foersterling in Friedenau b. Berlin, D. P. 121651; Photographische Copirmaschine. — D. P. 122868 (Zus. z. D. P. 121651; vgl. vorstehend) f. denselben. **75.** 1045, 1187.

J. W. Ehlers in Hamburg, D. P. 123019; Photographischer Copirapparat mit periodischer Förderung und Belichtung des Positivpapiers. **75.** 1462.

A. G. Green, C. F. Crofs und E. J. Bevan; Der Diazotyp-Procefs beim photographischen Druck. **60.** XXXIV. 2495. **89.** Rep. 824.

A. Miethe; Lehrbuch der praktischen Photographie. 2. Aufl. 7. Heft. Gr. 8. Mk. 1. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

G. Pizzighelli; Anleitung zur Photographie. 11. Aufl. Gr. 8. Geb. in Leinw. Mk. 4. W. Knapp, Halle a. S.

R. Neuhaufs; Lehrbuch der Projection. Wilh. Knapp, Halle a. S. 1901.

A. Freiherr v. Hübl in Wien; Die Entwickelung der photographischen Bromsilber-Gelatineplatte bei zweifelhaft richtiger Exposition. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1901.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Aufschliefsen von Zink- und Baryumhaltigen Kupferschlacken. D. P. 122091 f. F. Brünjes in Langelsheim a. Harz. Die zur Verarbeitung in Betracht kommenden Schlacken stellen eine ziemlich constante Verbindung von Baryumsulfid mit kieself. Zinkoxyd und freiem Zinkoxyd dar. Das Aufschliefsen erfolgt mit Natriumsulfat, und zwar wird diesem nur so viel Kohle zugesetzt, dafs nur etwa die Hälfte des zugegebenen Natriumsulfats zu Natriumsulfid reducirt wird. Man erhält dann beim Auswaschen der Schmelze einen im Wesentlichen aus Baryumsulfat und Zinksulfid bestehenden Rückstand, der zur Herstellung von Farben Verwendung finden kann. Will man das in den Schlacken enthaltene Zink für sich als Zinksulfid gewinnen, so wird das ganze Natriumsulfat mittelst Kohle zu Natriumsulfid reducirt. — **75.** 1035.

Gewinnung von Zink etc. aus Abfällen. Engl. Pat. 7028/1900 f. C. Kellner in Wien. Die zinkhaltigen Abfallproducte, welche beim Pyritrösten erhalten werden, werden gemahlen, und das Zink darin wird zuerst durch Behandlung mit schwefliger Säure und Wss. in Bisulfit umgewandelt. Nach dem Abdecantiren der Lösung wird diese einem Luftstrome ausgesetzt, um das Bisulfit in Sulfat überzuführen. Eisen und Kalk, als Verunreinigungen vorhanden, werden abgeschieden. Ein Alkali- oder Erdalkalichlorid, am besten Natrium- oder Calciumchlorid, wird nun hinzugefügt, um Natrium- oder Calciumsulfat und Zinkchlorid zu bilden, und die Lösung wird dann elektrolysirt, um Zink und Chlor zu erhalten. Wenn Calciumchlorid verwendet wurde, so scheidet sich Calciumsulfat in feinen Krystallen aus. Wenn Natriumchlorid verwendet wurde, so kann das gebildete Natriumsulfat vor der Elektrolyse durch Auskrystallisiren entfernt werden. Diese Krystalle können gereinigt werden durch Wiederauflösen und Zusatz von genügend heifser Natriumcarbonatlösung, um alles Zink auszufällen, worauf reines Natriumsulfat zurückbleibt. Wenn das Natriumsulfat nicht vor der Elektrolyse entfernt ist, so dient die gemischte Lösung als Elektrolyt. Man läfst sie entweder circuliren, bis das Natriumsulfat ausfällt, oder man kühlt sie ab und erwärmt in Zwischenapp., so dafs das Sulfat abgeschieden wird, nach jedem Durchgange durch die Bäder, bevor sie dorthin zurück gelangt. Nach einer Modification des Verfahrens wird das Bisulfit erhitzt, um die schweflige Säure abzutreiben, welche dann für eine neue Charge von Abfallproducten benutzt wird; es bildet sich Monosulfit, welches entweder auf Flechtwerk der Luft ausgesetzt oder mit angesäuertem Wss. und Luft behandelt wird. In jedem Falle bildet sich das Sulfat. — **89.** 705.

Verarbeitung von Zinksulfatlaugen. D. P. 124847 f. H. M. Taquet in Argenteuil, Frankr. Die Zinksulfatlauge wird nach eventuell vor-

hergegangener Reinigung unvollständig durch ein Erdalkalichlorid zersetzt, wobei Erdalkalisulfat ausfällt, während ein Theil des Zinksulfats (1 Th. Zinksulfat auf 3 Th. Zinkchlorid) in Lösung bleibt. Folgende Gleichung veranschaulicht den Vorgang:

$$4\,ZnSO_4 + 3\,CaCl_2 = 3\,CaSO_4 + 3\,ZnCl_2 + ZnSO_4.$$

Man trennt den Erdalkalisulfatniederschlag von der Zinksalzlösung. Die Lösung wird mit Kalk, Baryt oder Strontian behandelt, wobei ein Niederschlag entsteht, welcher leicht mittelst einer Filterpresse abfiltrirt werden kann. Es findet z. B. folgender Vorgang statt:

$$ZnSO_4 + 3\,ZnCl_2 + 4\,CaO = 3\,CaCl_2 + CaSO_4\,.\,ZnO.$$

Die angedeuteten Mengen lassen sich abändern, geben jedoch das beste Resultat. Die Erdalkalisulfat-Zinkoxydverbindung stellt ein künstliches Zinkmineral dar, das bei directer Behandlung im Zinkofen unter Zusatz eines Ueberschusses von Kohle metall. Zink liefert, während der Rückstand aus Schwefelverbindungen der Erdalkalien besteht, die bei der Darstellung von Zinksulfid, Lithopone und ähnlichen Farbstoffen zum Ausfällen der betreffenden zinkhaltigen Lösungen verwendet werden kann. — **75.** 1554.

Gewinnung technisch reiner Chlorzinklösungen aus mit Kochsalz verunreinigten Chlorzinklaugen. D. P. 124406 f. F. Kaeppel in Mannheim. Mit Kochsalz verunreinigte Chlorzinklaugen werden auf technisch reine Chlorzinklösungen verarbeitet, indem das Kochsalz in der Lauge durch Salzf. in Gasform oder in Form von conc. wässeriger Säure verdrängt und diese alsdann durch Zusatz von Zink oder einer geeigneten Verbindung desselben in Chlorzink übergeführt wird. — **75.** 1472.

Auslaugen von Zinnerzen, besonders Silicaten oder Zinnschlacken. D. P. 123764 f. Brandenburg & Weyland in Kempen a. Rh. Die zerkleinerten und gemahlenen Zinnschlacken werden in eine kochende Bisulfatlösung eingetragen, wobei fast augenblicklich die Zersetzung des Zinnsilicates unter lebhafter Wasserstoffentwickelung erfolgt, und die ganze Masse durch die Ausscheidung von Kieself. gallertartig wird. Die so erhaltene Lösung, welche bei Verwendung von eisenhaltigen Schlacken neben Zinn- und Natriumsulfat auch Eisensulfat enthält, wird durch geeignete Filtervorrichtungen von der Kieself. getrennt und auf Zinn oder Zinnpräparate, sei es durch Ausfällen mit Schwefelwasserstoff, Zink etc. oder auf elektrolyt. Wege, weiter verarbeitet. — **75.** 1364.

Beseitigung der bei Verarbeitung von Mineralien (Kalisalzen) entstehenden Abfalllaugen. D. P. 123289 f. C. Przibylla in Vienenburg. Die Abfalllaugen werden in solche beim Bergwerksbetriebe gebildete Hohlräume geleitet und dort aufgespeichert, deren Wände aus Salzen bestehen, für welche die Laugen gesättigt sind, und welche somit von den Laugen nicht angegriffen werden. Es kommen dabei in Betracht — je nach der Beschaffenheit der Laugen — die Hohlräume in dem sogenannten älteren Steinsalz, als auch im Kalisalzlager selbst. Das Gefälle der in die Tiefe geleiteten Laugen läfst sich zugleich für den Betrieb einer Turbine oder sonstige Kraftmaschine ausnutzen. — **75.** 1304.

Gewinnung von Cyanid aus Gasen der trockenen Destillation. D. P. 122280 f. J. Bueb in Dessau. Bei der Gewinnung von Cyanid

in Form eines festen Niederschlages aus Kohlengas war es bis dahin schwierig, die Masse vollkommen frei von Naphtalin und Theer zu erhalten. Dies wird nun dadurch erreicht, dafs das aus den Retorten oder dem Theerabscheider kommende Gas, ohne vorher abgekühlt zu werden, durch Oel hindurch geleitet wird, das aus dem heifsen Gase die genannten Stoffe energischer absorbirt als aus dem kalten. — **75.** 1147.

Asphalt aus Erdölrückständen. In Amerika will man die massenhaft vorhandenen Destillationsrückstände des Petroleums auf Asphalt verarbeiten und zwar durch Einblasen von Luft, wobei eine Oxydation der zähflüssigen Massen zu einem asphaltähnlichen Product eintreten soll. Petroleumrückstände wurden bisher entweder, und zwar zum gröfsten Theil in besonderen Feuerungen verbrannt, oder sie wurden verkokt, wobei dann ein für Bogenlichtkohlen vorzüglich geeigneter Koks hinterblieb. Ob nun ein dem theuren Asphalt gleichwerthiges Material nach dem angegebenen Verfahren erzielt wird, ist fraglich, wenngleich der Asphalt wahrscheinlich ein Verharzungsproduct des Erdöls ist. Die bisher vorgeschlagenen Ersatzstoffe hatten alle den Fehler, in der Kälte spröde zu werden und zu reifsen, ein Umstand, der sie für Strafsenpflasterung unverwendbar machte. — Tech. Rundsch. Berlin. **82.** 639.

Reinigen von Mineralölrückständen. D. P. 121690 f. C. Daeschner in Deuben-Dresden. Behufs Abscheidung der harzigen Bestandtheile werden die Mineralölrückstände mit alkohol. Alkalilauge versetzt, diese Mischung wird dann so lange auf etwa 70° erhitzt, bis sich die Lauge von dem Oel getrennt hat. — **75.** 1069.

Vorrichtung zur Abscheidung des Oeles aus dem Abdampf. F. H. Boyer empfiehlt eine aufserordentlich einfache und im Betriebe fast kostenlose Vorrichtung zur Wiedergewinnung des Oeles aus dem Abdampf, die Jedermann sich selbst einzurichten vermag. Es ist dies eine Kokskammer, durch die der Dampf auf seinem Wege nach dem Condensator bezw. Auspuff hindurchgeht. Es läfst sich zum Füllen der Kammern und Auffangen des Oeles jedes Material benutzen, das eine grofse Oberfläche darbietet. Bei Anwendung von Koks, Sägespähnen, Torf und dergleichen brennbaren Stoffen hat man jedoch den Vortheil, dafs man sie, nachdem das Oel herausgezogen ist, weiter als Feuerungsmaterial unter dem Dampfkessel verwenden kann. — Brünner Monatsschr. f. Textilind. **82.** 586.

Entfernen von auf der Oberfläche von Abwässern abgeschiedenen Fetttheilen. D. P. 123536 f. W. Wunsch in Aachen, Wilhelmshof. Auf die Oberfläche der fetthaltigen Flüss. wird ein Geflecht aus Weiden, Rohr oder Besen gelegt, um als Ansammlungsfläche für das auf dem Wss. schwimmende Fett zu dienen. Das Fett kann dann gleichzeitig mit dem Geflecht abgehoben werden. — **75.** 1478.

Nutzbarmachung des beim Kalklöschen entstehenden Dampfes. D. P. 124058 f. F. Meckelnburg in Neumünster, Holstein. Der Dampf wird in einem bis auf einen oder mehrere Dampfauslässe geschlossenen Ablöschraum aus einer dem gebrannten Kalk reichlich zubemessenen Wassermenge in gespanntem Zustande erzeugt, von mitgerissenen Kalktheilchen gereinigt und einer oder mehreren Arbeitsstellen zugeführt. — **75.** 1545.

Kühlen der Koksofengase. D. P. 122154 f. E. Hülsbruch in Charlottenburg. Die behufs Gewinnung der Nebenproducte erforderliche Kühlung der Koksofengase wird bewirkt durch Flüssn. von niedrigem Siedep., z. B. durch leichte Oele, Benzol, flüssiges Ammoniak, schweflige Säure und dergl., zum Zweck, gleichzeitig mit der Kühlung der Koksofengase Dampf zum Betriebe von Kaltdampfmaschinen zu erzeugen. — **75**. 1091.

Behandlung von Melassen oder Zuckersäften zwecks Herstellung von Prefshefe. Engl. Pat. 8305/1900 f. F. R. Bramsch in Teplitz. Gegenstand des Pat. ist ein Verfahren zur Reinigung von Melassen und Zuckersäften zwecks Herstellung von Prefshefe. Die Melassen oder Zuckersäfte werden mit gepulv. Lignit behandelt, danach erhitzt, hierauf abgekühlt und durch Filterpressen filtrirt. Die so behandelten Melassen oder Zuckersäfte werden noch weiter abgekühlt und mit einem Extract behandelt, welches man erhält, wenn man unter Dampfdruck stickstoffhaltige Substanzen, wie Leinsaatkuchen, mit Schwefelf. oder Salzf. zusammenbringt, danach mit Natron oder Natronkalk neutralisirt und Thierkohle zugiebt. — **89**. 780.

Herstellung von Prefshefe und Alkohol aus Melassen ohne Zusatz von Cerealien etc. Engl. Pat. 8306/1900 f. F. R. Bramsch in Teplitz. Das Verfahren bezweckt die Gewinnung einer Würze aus Melassen und Zuckersäften für die Herstellung von Alkohol und Prefshefe. Melassen, die durch Säure neutralisirt und durch Knochen- oder Thierkohle filtrirt worden sind, oder Zuckersäfte werden mit einem besonderen stickstoffhaltigen Extract vermischt und danach auf gewöhnl. Weise vergohren. Das stickstoffhaltige Extract wird in folgender Weise bereitet: Eine stickstoffreiche Substanz, wie Leinsamenmehl, wird zunächst mit Salzf. oder einer anderen Säure ca. 3 Stdn. unter Atmosphärendruck erhitzt, hierauf ca. 2 Stdn. unter Druck, wonach sie mit Kalk oder Natron neutralisirt und noch heifs erst durch eine Filterpresse, sodann über Thierkohle oder Lignit filtrirt wird. — **89**. 780.

Vorrichtung zum Trocknen von Brauerei- und anderen Abfällen. D. P. 121894 f. R. Cunliffe in Weaste b. Manchester und H. Forshaw in Manchester, Engl. Eine aufsen mit Hub- und Wendeschaufeln versehene Trockentrommel ist in einem Gehäuse drehbar angeordnet. Im Innern des Gehäuses neben der Trommel befinden sich verstellbare Platten, auf welche das Gut von den Schaufeln geworfen wird. In Folge der Regelbarkeit der Schiefstellung dieser Platten kann das Gut nach Bedürfnifs mehr oder minder schnell an der Trommel entlang geführt werden. — **75**. 1130.

Bearbeitung von Kleber und kleberhaltigem Material. D. P. 121437 f. L. Sarason in Berlin. Wenn man Kleber der Einwirkung von Formaldehyd in Gasform oder Lösung, von Polymeren des Formaldehyds oder von solchen Substanzen, welche Formaldehyd frei werden lassen, aussetzt oder ihn mit Formaldehyd versetzt (ca. 1 %), so wird er in der Art umgewandelt, dafs er nach dem Trocknen völlige Geruch- und Geschmacklosigkeit, völlige Widerstandsfähigkeit gegen Nässe, selbst bei hohen Tempn., Fäulnifsbeständigkeit, Unlöslichkeit in seinen sonstigen Lösungsmitteln, gröfsere mechan.

Widerstandsfähigkeit zeigt. Man kann dem Kleber andere Substanzen, z. B. Glycerin, Oel, Seife, Wasserglas, Firnifs, Lack, Gummi, Füllkörper aller Art u. A., beimengen. — **75**. 951.

Herstellung von Futter- bezw. Düngemitteln aus Stroh und feuchten Futter- bezw. Dungstoffen. D. P. 122740 f. M. Hecking in Dortmund. Das Stroh wird in zerfasertem Zustand mit feuchten Futter- bezw. Dungstoffen, z. B. mit Melasse, Schlempe, Pülpe, Bierhefe oder dergl. gemischt, um das Aufsaugvermögen des Strohs zu erhöhen. Zerfasertes Stroh ist im Stande, das Fünf- und Mehrfache seines Gewichtes an Feuchtigkeit festzuhalten. — **75**. 1277.

Abscheidung von festen Beimischungen aus Flüssigkeiten, insbesondere von Schnitzelpülpe aus Wasser. D. P. 121840 f. O. Burckhardt in Oldendorf b. Osterwald, Kreis Hameln. Die zu reinigende Flüss. wird auf die wagrechte Sieb- oder Rostfläche eines kegelförmig ausgebildeten Kastens gebracht, welcher dazu dient, die Ansammlung einer Flüssigkeitsschicht über dieser Siebfläche zu ermöglichen. Damit nun die Siebwirkung gleichmäfsig erhalten wird, bewegt sich ein Schaber oder Rechen continuirlich über dieselbe hin und wirft dabei die auf ihr verbleibenden festen Rückstände über eine Böschung hinunter. — **75**. 1132.

Einwirkung des Formaldehyds auf die Keimung; v. R. Windisch. Frühere Versuche an Cerealien wurden auf weifse Lupinen, Erbsen, Pferde- und Sojabohnen, Lein, Mais, Raps, Luzerne und Klee ausgedehnt. Die tabellarisch wiedergegebenen Ergebnisse der mit 0,02—0,4 %igen Lösungen ausgeführten Keimversuche lassen erkennen, dafs bei concentrirteren Quellflüssn. mehr Tage zur Keimung nöthig waren, dafs je gröfser die Anzahl der Tage, desto kleiner das Keimprocent wurde, und dafs die Einwirkung sich besonders in Keimenergieverzögerung äufserte. Am widerstandsfähigsten auch gegen 4 %ige Lösung, die fast alle anderen Samen tödtete, erwies sich Mais, dann folgten Pferdebohnen, Sojabohnen, Lupinen, Erbsen, Klee, Luzerne, Lein, Raps. Lein und Raps werden von 0,1 %iger Lösung fast völlig getödtet, auch 0,05 %ige Lösung war bei ihnen und bei Erbsen, Luzerne und Klee von schädlicher Wirkung. — **22**. LV. 241—52. **66**. XXIV. 435.

Gewinnung von Fett und Düngstoffen aus Fäcalien und dergl. D. P. 122921 f. Maschinenbau-Act.-Ges. vorm. Beck & Henkel in Cassel. Die in Fäulnifs übergegangenen Fäcalien werden, nach Austreibung des Ammoniaks und der Kohlens. durch Destillation, mit Schwefels., schwefliger Säure oder Salzs. versetzt, zur Scheidung in einen flüssigen und einen festen Theil. Letzterer wird abfiltrirt, getrocknet und mit Benzin extrahirt, wobei 14—17 % Fett von der trockenen Masse gewonnen werden; der Extractionsrückstand soll als Dünger oder auch zur Papierfabrikation verwendet werden. — **75**. 1547.

Unschädlich- und Nutzbarmachung thierischer Abfälle durch Kalk. D. P. 122922 f. R. Plönnis in Hamburg. Die Abfälle, besonders Schlachthofabfälle, werden zerkleinert, besonders der strohige Dünger zu ganz kurzem Häcksel geschnitten, mit 20—25 % gemahlenem frisch gebrannten Kalk in Mischapparaten gemischt und in Gruben zusammengeprefst, einige Wochen liegen gelassen, bis die organ.

Substanz durch den Kalk völlig mürbe geworden ist, wobei alle Seuchenkeime sicher vernichtet werden, so dafs eine Verschleppung von Seuchen durch die Abfuhr der Abfälle ausgeschlossen wird. — **75**. 1547.

Gewinnung von Eiweifsstoffen aus Rückständen der Oelfabrikation, sowie aus Samen und Früchten. D. P. 121439 f. R. Theodor in Königsberg in Pr. Die Ausgangsmaterialien werden mit einer 4- bis 5 %igen Natriumbisulfitlösung vermischt, und die Mischung wird unter häufigem Umschütteln 1—2 Tage stehen gelassen. Man filtrirt ab und setzt zu dem Filtrat Säure, z. B. Salzf., hinzu, wodurch die Eiweifsstoffe als weifser, flockiger Niederschlag ausgefällt werden. Das erhaltene Product wird mit Wss. ausgewaschen, bis das ablaufende Wss. nicht mehr sauer reagirt und dann im Vacuum getrocknet. — **75**. 1372.

Reinigung von Eiweifsstoffen. D. P. 120112 f. Eiweifs- und Fleisch-Extract Cie., G. m. b. H. in Altona a. E. Fleischmehl, Cadavermehl, Blutmehl, Gluten und andere eiweifshaltige Stoffe werden dadurch von den riechenden und unangenehm schmeckenden Beimengungen befreit, dafs man dieselben mit Alkohol bei einer über dem Siedep. desselben liegenden Temp. unter Druck behandelt. Zwecks schnellerer und vollständigerer Entfernung der Verunreinigungen kann dem Alkohol schweflige Säure oder Ammoniak zugesetzt werden. — **75**. 765. — D. P. 121658 (Zus. z. D. P. 120112; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren des Hauptpat. wird dahin abgeändert, dafs an Stelle von Aethylalkohol Methylalkohol oder Aceton bezw. ein Gemisch dieser Substanzen in beliebigem Verhältnifs verwendet wird. Aufserdem wird die Zeit der Behandlung dadurch abgekürzt, dafs man den im App. herrschenden Druck durch Einpumpen indifferenter Gase erhöht. — **75**. 1082.

Darstellung eines Nahrungsmittels aus Blut. Franz. Pat. 306316/1900 f. Dr. Hofmann Nachfolger in Meerane. Eliminirt man in bekannter Weise das Fibrin aus dem thierischen Blute, verdünnt das letztere mit der gleichen Menge Wss. und unterwirft es hierauf der Einwirkung eines elektr. Stromes von schwacher Spannung, so erhält man ein haltbares Product, dessen Aussehen, Geruch und Geschmack nicht seiner Verwendung als Nahrungsmittel hinderlich ist, und das alle Nährstoffe des Blutes in einer nur wenig veränderten Form enthält. Das neue Nahrungsmittel scheidet sich an der Kathode als grün-grauer Niederschlag aus, der getrocknet und gepulvert wird. Er enthält nach dem Trocknen 6,72 % Wss., 76,51 % Eiweifsstoffe, 0,47 % ätherlösliche Verbindungen, 11,32 % stickstofffreie Substanzen und 4,98 % mineral. Bestandtheile. Die Asche enthält 7,57 % Kalium, 43,86 % Natrium, 1,25 % Calciumoxyd, 0,53 % Magnesium, 10,33 % Eisenoxyd, 4,77 % Phosphorf., 2,68 % Schwefelf. und 33,46 % Chlor. Das neue Nahrungsmittel kann längere Zeit unzersetzt aufgehoben werden, und es verändert weder sein Aussehen, noch seinen Geruch und Geschmack. — **89**. 753.

L. J. Dorenfeldt in Rheindürkheim a. Rh., D. P. 122489; Verfahren, Ablaugen der Zellstofffabrikation aus Esparto, Holz etc. zur Verwerthung

durch Verbrennung mittelst Zerstäubens durch Düsen geeignet zu machen. (S. a. amer. Pat. 620751, Rep. 1899. 174.) **75.** 1092.

H. Schreib; Fortschritte in der Reinigung der Abwässer. **89.** 970.

W. Afsmann und R. Rose in Bochum, D. P. 122087; Ofen zum Verbrennen von Müll. **75.** 1175.

Verwerthung thierischer Abfälle; Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung der Abfallstoffe aus Schlachthäusern und Abdeckereien. **82.** 230, 250, 287.

F. Böfsner; Die Verwerthung der ausgebrauchten Gasreinigungsmassen auf Blutlaugensalz, Ammoniak- und Rhodanverbindungen. Nebst einem Anhang, enthaltend die neuen Methoden der nassen Cyangewinnung aus Leuchtgas. Gr. 8. Mk. 4. Franz Deuticke, Wien.

Dünger.

Darstellung von angereichertem Superphosphat. D. P. 122683 f. Actienges. der chem. Producten-Fabrik Pommerensdorf in Stettin. Statt der Phosphorsäurelösungen, welche man sonst schon neben Schwefelf. zum Aufschliefsen der Phosphate benutzt, wird eine durch Auslaugen von Superphosphat erhaltene phosphorsäurehaltige Monocalciumphosphatlauge verwendet und dabei die Concentration der Schwefelf. mit Rücksicht auf die Concentration der Lauge und die Aufschliefsbarkeit des aufzuschliefsenden Phosphats bemessen. Z. B. benutzt man statt 100 Th. Schwefelf. von 1,563 spec. Gew., 83,65 Th. Schwefelf. vom spec. Gew. 1,71 und 28 Th. Superphosphatlauge. — **75.** 1443.

Herstellung von Düngemitteln aus Industrieabfallstoffen. D. P. 120141 (Zus. z. D. P. 111247; vgl. Rep. 1900. 308) f. Chilinit Syndicat in Delft i. Holland. Das Verfahren betrifft die weitere Ausbildung des im D. P. 111247 angegebenen Verfahrens und ist dadurch gekennzeichnet, dafs den stickstoffhaltigen Abfallstoffen in gewöhnlichem, eingedicktem oder verdünntem Zustande neben Aetzkalk noch Kieself. oder Kieselsäureverbindungen zugemischt werden, zu dem Zwecke, ein trockenes und für den nachträglichen Zusatz des Nitrobacteriendauerpräparates geeignetes Düngepulver zu erhalten. — **75.** 762. — D. P. 123054 (Zus. z. D. P. 111247) f. dieselbe Firma. Das im D. P. 111247 beschriebene Verfahren wird dadurch verbessert, dafs die als Zusatz für das Dungpulver dienenden nitrificirenden Bacterien in Kieselguhr unter Zufügung von Aetzkalk eingebettet werden, wodurch sie in Form eines trockenen haltbaren Pulvers dauernd gebracht werden. — **75.** 1213.

Herstellung langsam wirkender Düngestoffe. D. P. 120174 f. C. Roth in Berlin. Das Verfahren bezweckt, die Auflösung von leicht löslichen Düngesalzen in Wss. auf bestimmte Zeiträume einzustellen, besonders um den physiologischen Nachtheil einer plötzlichen Zufuhr der Salze zu den Pflanzenwurzeln aufzuheben und durch die Verlangsamung des Lösungsprocesses eine geregelte Nährstoffabgabe, ähnlich wie beim Stalldünger, herbeizuführen. Man vermengt oder überzieht die Düngesalze, besonders Kali-, Natron-, Ammoniak-, Magnesia- oder Kalk-Salze der Salpeterf.,

Schwefelf., Phosphorf. oder Salzf., einzeln oder gemischt, als Pulver oder in Form von Krystallkörnern mit erweichbarer, bituminöser Kohle, Asphalt, Ozokerit, Theerpech, Paraffin, Ceresin oder Harzen, unter Erhitzung mit oder ohne Druck und setzt dann pulverförmige Zusätze wie Gips oder Knochenmehl zu. So z. B. überzieht man schwefelsaures Ammoniak von 2—4 mm Korndurchmesser mit Harz und sehr wenig Ceresin in einem auf 110° erhitzten Mischgefäfs und mischt dann Handelsgips oder Knochenmehl zu; derartig hergestelltes Düngesalz verliert unter Wss. erst nach etwa 12 Tagen alles schwefelf. Ammoniak. Ein Gemenge von gemahlenem Chilisalpeter, Harz und etwas Ceresin, durch Erhitzen, z. B. auf flachen Eisenblechkästen, zu einer 2—4 mm dicken Masse zusammengeschmolzen und nach dem Erkalten zerbrochen und durch Sortirsiebe in Bruchstücke von gleicher Ausdehnung getrennt, verliert selbst 60 Tage unter Wasser noch nicht sämmtlichen Salpeter. — **75.** 918.

Herstellung und Trocknung von Düngemitteln aus Industrieabfällen und Fäcalien. D. P. 121526 f. A. Wenck in Magdeburg. Fäcalien und Melasseschlempe zeigen beim Eindampfen die üble Eigenschaft, zähe klebrige Häute zu bilden, welche die Trocknung aufserordentlich erschweren. Um dies zu verhindern, ruft man in der einzutrocknenden Flüss. eine systematische Kohlensäureentwicklung hervor, indem man z. B. der bereits eingedickten Melasseschlempe kohlenf. Kalk in ganz fein vertheiltem Zustande und darauf rohe Schwefelf. oder Phosphorf. hinzusetzt. Die hierbei unter starker Reactionswärme entweichende Kohlenf. durchbricht die syrupartige Masse und führt auch viel Wasserdampf fort, und es entsteht fast augenblicklich eine lockere krümelige Masse, welche durch Dampf oder erwärmte Luft in Trockencanälen oder in Vacuumtrockenapp. nachgetrocknet wird. — **75.** 1064.

Herstellung eines Ammoniakbindemittels für Viehställe und Düngerstätten. D. P. 124513 f. F. J. Börner in Frankfurt a. M. Fein gemahlenes Pulver von Urgesteinen: Granit, Porphyr, Syenit, Gneis, Glimmerschiefer wird bei 280 bis 300° mit etwa $^1/_4$ Th. conc. Schwefelf. behandelt und dadurch zu einem kleinen Theil zersetzt und für die Pflanzenernährung aufgeschlossen. 1 kg des Mittels bindet etwa 16 g Ammoniakgas aus den Ausdünstungen der Viehställe. — **75.** 1626.

Conservirung von Dünger. D. P. 121673 f. Fr. Lucke in Halle a. Saale. Der Dünger wird mit Bisulfat, das aus Chloriden und Sulfaten der Abraumsalze der Kaliwerke hergestellt ist, und Tricalciumphosphat in solchem Gemisch versetzt, dafs bei der Umsetzung freie Phosphorf. entsteht, die in Verbindung mit der bei der Umsetzung entstehenden Wärme die Mikroben, welche die Zersetzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Düngers bewirken, abtödten soll und den Düngerstickstoff in Ammoniumphosphat überführt. — **75.** 1099.

Bewerthung des Stickstoffs in Knochenmehl. Der Stickstoff des Knochenmehls ist nach R. Woy einheitlich zu bewerthen. Die analytische Trennung der Stickstoffsubstanz in Leim und Nichtleim hat nur den Zweck, den Grad der Entleimtheit eines Knochenmehls

festzustellen, eine Verwendung der analytischen Zahlen darüber hinaus ist als unberechtigt zu bezeichnen. Um Mifsverständnisse bei Laien zu vermeiden, ist in das für solche bestimmte Attest entweder nur Gesammtstickstoff, Phosphorf. und Bescheinigung der Unentleimtheit aufzunehmen oder man sollte bei Angabe des Nichtleims nicht auf halbem Wege stehen bleiben, sondern ebenfalls die Schlufsfolgerung dieses Befundes ziehen, das Verhältnifs von Leim zu Phosphorf. berechnen und die Beurtheilung anfügen. In normalen unentleimten Knochenmehlen verhält sich der in Knochensubstanz verwachsene Theil des Stickstoffs, für welchen oben der Ausdruck „Leim" gebraucht ist, zu der Phosphorf. wie 1 : 5 bis höchstens 1 : 6. Ueber dieses Verhältnifs hinaus ist gleichsam ein Ueberschufs von P_2O_5 vorhanden und nicht genügend Leim, um die Zersetzung der Phosphate entsprechend schnell einzuleiten oder sonst wie zu befördern. In theilweise entleimten Knochenmehlen ist also dieser Ueberschufs an Phosphorf. weniger weit und etwa der Phosphorf. in entleimtem Knochenmehl gleich zu schätzen. — **38**. 816.

Impfung von Ackerböden mit Bodenbakterien. D. P. 121507 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man den Feldern aufser dem Alinit-Bacillus α (D. P. 97970, vgl. hierzu auch Rep. 1898. 199) noch den Alinit-Bacillus β in geeigneter Weise zuführt, weil hierdurch die Fähigkeit des Bacillus α, den Stickstoffgehalt der Felder zu vermehren, wesentlich erhöht wird. — **75**. 1077.

Impfung von Feldboden mit Mikroorganismen und deren Entwickelungs- oder Dauerformen. D. P. 123749 f. R. Hartleb in Breslau. Das Verfahren besteht darin, dafs man das Saatgut allein in einer mit den geeigneten Mikroorganismen geschwängerten Flüss. bis zur Vollendung des Quellactes unterbringt, um die Aufnahme- und Infectionsfähigkeit des Saatgutes zu erhöhen. — **75**. 1367.

Pflanzendüngung mittelst besonderer poröser Dungstoffträger. D. P. 124235 f. Wackenroder in Cassel. Formstücke aus gebranntem Thon oder Lehm in einer zum Eindringen in den Boden geeigneten Gestalt (kugel- oder rübenartig) werden mit Lösungen von Düngesalzen, Vertilgungsmitteln von Pflanzenschmarotzern oder Stoffen zur Bindung der Bodenfeuchtigkeit getränkt. Hiermit wird bezweckt, die Zusatzstoffe vor Auswaschung durch heftige atmosph. Niederschläge zu schützen, auch kann man nach Erzielung der beabsichtigten Wirkung die überflüssigen Stoffe durch Herausnahme ihrer Träger leicht wieder entfernen. Ferner wird es ermöglicht, durch Tränkung mehrerer Formstücke mit verschiedenen Lösungen eine Umsetzung dieser innerhalb des Wurzelbereiches der Pflanze zu erzielen und dadurch eine äufserst feine Vertheilung und bessere Ausnutzung des Umsetzungsproductes. — **75**. 1556.

Herstellung von Poudrette. D. P. 124514 f. P. Rippert in Nauen i. M. Getrockneter und gemahlener, Fluorverbindungen enthaltender Stalldünger, der nach dem Verfahren des Erfinders gemäfs D. P. 116898 (vgl. Rep. 1901. 223) hergestellt ist, wird zum Aufsaugen von Fäcalien oder menschlichen Excrementen benutzt, wodurch die sonst zur Poudrettefabrikation nothwendige Eindampfung

fortfällt. Der Fluorgehalt des Gemenges wirkt desinficirend und bakterientödtend, so dafs die Fäcalien nicht in Zersetzung übergehen und Stickstoff verlieren können. — **75.** 1666.

A. Hebebrand; Bericht über die Fortschritte der Agricultur-Chemie. **89.** Rep. 827.

Goffroy; Einflufs der Kartoffelsorte und der Düngung auf die Qualität des Stärkemehles. Journ. d'agricult. prat. **66.** XXIV. 251.

D. Meyer; Die Wirkung verschiedener Kalk- und Magnesiaverbindungen. (Bei überschüssiger Kalkdüngung vermochte die Magnesia noch eine erhebliche Ertragssteigerung zu bewirken; damit ist der dolomitische Mergel als mindestens gleichwerthig mit dem reinen Kalkmergel anzusehen.) Landw. Jahrb. XXX. 619. **89.** Rep. 266.

H. Tzschucke; Herstellung langsam wirkender Düngerstoffe. **89.** 733.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Desinficirende Eigenschaften der Seifenlösung; v. A. O. Grammatschikow. Untersucht wurde grüne Seife, Kali-Lysolseife, gewöhnl. graue Waschseife, Catechu-Kreolinseife zum Gebrauch als Handseife und solche zum Waschen von Wäsche, deren Alkaligehalt bestimmt wurde. Aus den Untersuchungen geht hervor, dafs die keimtödtenden Eigenschaften durch Temperaturerhöhung verstärkt werden. Bei 35° ist die Wirkung schwach, bei 50° bereits höher und bei 60° im Maximum. Ueber 60° herrscht die Wirkung der hohen Temp. vor. Milzbrandsporen wurden in 5%iger Seifenlösung nach 120 Stdn., in dest. Wss. nach 142 Stdn. abgetödtet, Staphylococcus aureus in 40 Min., in dest. Wss. in 100 Min. Ein gleich günstiges Resultat wiesen Typhusausleerungen auf. Die desinficirende Eigenschaft der Seife steht nicht im Zusammenhange mit dem Alkaligehalte derselben. — Wojenno med. journ. LXXIX. 1043. **89.** Rep. 320.

Herstellung neuer Antiseptica. Engl. Pat. 5981/1900 f. Chem. Fabrik a. A. vorm. E. Schering in Berlin. Das Pat. betrifft die Herstellung von antiseptischen Verbindungen durch Vereinigung von organ. Basen, die keine toxische Wirkung haben und Eiweifs nicht coaguliren, wie Aethylendiamin oder Piperazin oder deren Carbonate, mit Quecksilbersalzen, wie dem Sulfat, Cyanid, Chlorid, Citrat, Acetat, Benzoat, Salicylat, Nitrat etc. Mercurichloridäthylendiamin wird in flüssiger Form hergestellt, indem man Mercurichlorid in Wss. löst und Aethylendiamin hinzufügt. Es kann in Form weifser, in Wss. und Alkohol unlöslicher Nadeln erhalten werden, wenn man conc. Lösungen verwendet und mit Alkohol ausfällt. Quecksilbercitratäthylendiamin wird in fester Form bereitet, indem man Aethylendiamin zu einer kalten Lösung von Quecksilbercitrat in absol. Alkohol zufügt, abkühlt, Alkohol zusetzt und auskrystallisiren läfst; die Krystalle werden mit Aether gewaschen und im Vacuum getrocknet. Wenn das Carbonat der organ. Base verwendet wird, entwickelt sich während der Reaction Kohlens. — **89.** 650.

Darstellung von Desinfectionsmitteln. Engl. Pat. 20712/1899 f. Stackmann & Retschy's Chem. Fabrik in Lehrte. Ein Desinfectionspulver, welches beim Vermischen mit feuchtem Stalldünger etc. Chlorwasserstoffs. entwickelt, wird dargestellt durch

Mischen von trockenen gepulv. Materialien, wie Kieserit, Anhydrit und Polyhalit, die geringe Mengen Chloride enthalten, mit trockenem Natrium- oder Kaliumbisulfat oder mit freier Schwefelf. — **89.** 162.

Desinfectionswerth einiger ätherischer Oele. Das Ergebnifs, durch eingehende Versuche gewonnen, ist äufserst interessant und ebenso werthvoll für die Praxis, bezw. für den Praktiker, da es lehrt, in welchem procentualen Zusatz bestimmte äther. Oele verwendet werden müssen, wenn sie nicht nur als Geruchscorrigens, sondern als Conservirungsmittel dienen sollen.

Es verhindert:	Schimmelbildung bei %	Fäulnifs bei %
Eugenol (Nelkenöl)	0,01	—
Zimmtaldehyd (zu 80 % im Zimmtöl)	0,01	0,01
Vanillin	0,01	0,1
Salicylaldehyd	0,1	0,1
Heliotropin	0,1	0,1
Cumarin	0,1	0,1
Thymol	0,1	0,1
Thymianöl	1 : 1500	—
Carvol (Kümmelöl)	0,05	0,05
Carvacrol	—	0,1
Lavendelöl	sehr wirksam	
Pfefferminzöl	1 : 33000	—
Menthol	0,02	—
Terpentinöl	1 : 50000	—
Eucalyptusöl	sehr antiseptisch	

Fast gänzlich werthlos für Desinfectionszwecke erwiesen sich: Lorbeeröl, Citronellöl, Rosmarinöl, Wachholderbeerenöl, Salbeiöl, Wintergrünöl und Bittermandelöl; fast ebenso werthlos waren Citronenöl, Bergamottöl und die übrigen bekannten äther. Oele. — D. Drog.-Ztg. **82**. 362. **24**.

Formaldehydhaltiges Desinfectionsmittel. Engl. Pat. 7616/1900 f. R. Groppler in Berlin. Ein Desinfectionsmittel, welches in Wss. löslich ist, wird erhalten durch Zusammenmischen und darauf folgendes Erhitzen von Formaldehyd und Seife (s. u. Lysoform): es ist eine geruchlose Flüss. ohne nachtheilige Wirkung auf die Haut. Der Formaldehyd kann in wässeriger Lösung verwendet werden, oder man kann Wss., Glycerin, Alkohol oder eine andere Flüss. zur Seife zugeben und gasförmigen Formaldehyd einleiten; auch kann man eine der polymeren Formen des Formaldehyds zusetzen, oder andere Desinfectionsmittel als das genannte können zugegeben werden. — **89**. 734.

Bacillol und Lysoform, zwei neuere Desinfectionsmittel; v. Cramer. Bacillol ist ein Theerproduct, dessen wirksames Princip Kresole sind, die 52 % des Ganzen ausmachen. In 1 %iger Lösung tödtet es die meisten keine Sporen bildenden Bacterien, wie Bac. coli, Bac. typhi abdominalis, Staphylococcus pyogenes aureus in 1—2 Min. ab, nur der letztgenannte leistete zuweilen bis zu 5 Min. Widerstand. Die vom Verf. in erster Linie angestrebte Desinfection tuberculöser Sputa erfordert allerdings besondere Cautelen, da Tuberkelbacillen

innerhalb grob geballten Sputums durch die 1 %ige Lösung nach 3 Stdn. noch nicht völlig abgetödtet waren. Im Gegensatz zum Bacillol zeigte sich Lysoform, die bekannte Formaldehyd-Seifen-Mischung, als Desinficiens wenig befriedigend. Der 3 %igen Lösung widerstand der Staphylococcus bis zu 1 Std., Bac. coli mindestens 10 Min. und selbst der Typhusbacillus bis zu 30 Min. bei Zimmertemp. Bei erhöhter Temp. sind die Resultate zwar bessere, doch glaubt Verf. hierbei Verflüchtigung von Formaldehyd befürchten zu müssen. Ganz vorzüglich ist aber das Lysoform als Desodorans und Kosmeticum. — Münch. med. Wochenschr. XLVIII. 1595. **89**. Rep. 321.

Herstellung in Wasser leicht auflösbarer, Metalle nicht angreifender Quecksilbersalz-Präparate. D. P. 121656 f. M. Emmel in München. Ein leicht in Wss. lösliches Sterilisations- und Desinfectionsmittel aus Metall nicht angreifenden Quecksilbersalzen, wie Quecksilbercyanid, Quecksilberoxycyanid, Quecksilberparaphenolsulfonat, erhält man dadurch, dafs man diese Salze mit einfachen oder doppelkohlens. Alkalien vermischt. — **75**. 961.

Vorbereitung von schweren Theerölen für Imprägnir-, Conservir- und Desinfectionszwecke. D. P. 121901 f. H. Noerdlinger in Flörsheim a. M. Schwere Theeröle werden mit wasserlöslichen Kupfersalzen oder deren wässerigen oder alkohol. Lösungen vermischt, worauf die etwa gebildete wässerige Schicht abgeschieden wird. Durch diese Behandlung soll die antiseptische Wirkung und die Viscosität der Theeröle erhöht und deren Geruch und Farbe verbessert werden. — **75**. 993.

Verflüchtigung von Desinfectionsmitteln (Heilmitteln) in bestimmten Mengenverhältnissen. D. P. 121578 f. V. Cervello in Palermo. Das Verfahren, Desinfectionsmittel (Heilmittel) in Räumen unter Benutzung von Wasserdampf als Heizmittel zu verflüchtigen, besteht darin, dafs die Verdampfung des betreffenden Mittels auf einem mit Rückflufskühlung versehenen Wasserbade vorgenommen wird. Hierdurch wird bezweckt, eine bestimmte Menge des Mittels in einem bestimmten Zeitraume unter Vermeidung der Vermischung des Wasserdampfes mit dem Mittel zu verflüchtigen. — **75**. 997.

Sterile Alkaloidlösungen. In neuerer Zeit wurden sterilisirte Alkaloidlösungen in kleinen zugeschmolzenen Glasröhren mit etwa 1 ccm Inhalt in den Handel gebracht. Man machte jedoch die Beobachtung, dafs sich diese Lösungen bald veränderten, alkal. Reaction annahmen und Niederschläge absetzten. Nach Untersuchungen von Dian sind diese Veränderungen auf die Zusammensetzung des Glases, aus dem die Röhrchen hergestellt sind, zurückzuführen. Kocht man Kalk- und Natrongläser mit Wss. aus, so nimmt das Wss. alkal. Reaction an; hierdurch wird die Zersetzung der Alkaloidsalze hervorgerufen. Wendet man zur Anfertigung derartiger Röhrchen Kaliglas oder Jenaer Normalglas an, so hat man die geschilderten Unannehmlichkeiten nicht zu befürchten, da diese Gläser auch bei längerem Kochen mit Wss. und Alkaloidsalzlösungen nicht angegriffen werden. — Bollet. chim. pharm. **38**. 766.

Beiträge zur Trinkwasserdesinfection mit Chlor. V. Rabs hat das Verfahren zur Desinfection von Trinkwss. mit Natriumhypo-

chlorit von Hünermann und Deiter einer Nachprüfung unterzogen und kann die Ergebnisse der beiden Autoren bestätigen. Anders gestalteten sich jedoch die Ergebnisse, wenn er nach der Methode von Schüder verfuhr, indem er in Kölbchen mit 100 ccm Wss. 1—3 Oesen frische Choleracultur aufschwemmte, darauf Natriumhypochloritlösung hinzusetzte, dann das Bindungsmittel und schliefslich so viel von einer conc. Peptonkochsalzlösung hinzugab, dafs eine 1 %ige Lösung entstand. Brachte er diese Kölbchen zunächst 24 Stdn. in den Brutschrank bei 37°, übertrug dann 0,5 ccm auf eine Reihe von Peptonröhrchen, die bei 37° aufbewahrt wurden, so wuchsen etwa in der Hälfte der Röhrchen Choleravibrionen, allerdings meist erst nach 5—7 Tagen, doch war die Choleraroth-reaction meistens sehr deutlich. Bei den Versuchen mit Typhusbacillen wuchsen, so bald gröfsere Mengen (2 ccm) zu Agarplatten verarbeitet wurden, in mehr als der Hälfte der Versuche Typhusbacillen. Liefs er jedoch das Desinfectionsmittel nicht 10, sondern 30 Min. einwirken, dann konnte er absolut sichere Abtödtung der Keime nachweisen. Verf. sucht jetzt nach einem Präparat, dessen Gehalt an Chlor nicht leicht verändert wird. — Hyg. Rundsch. 1085. **38**. 852.

Verwendung von Natriumsuperoxyd zur Reinigung von mit Kohlensäure angefüllten Gruben. E. Derennes empfiehlt die Verwendung von Natriumsuperoxyd zur Reinigung der Grubenluft von Kohlens. Diese wird durch das Natriumsuperoxyd absorbirt und durch das gleiche Vol. Sauerstoff ersetzt; die Luft erhält auf diese Weise ihre normale Zusammensetzung zurück. Er räth, der Frage näher zu treten, ob man nicht auf dem Wege der Verordnung das Natriumsuperoxyd in das Rettungsmaterial der Feuerwehrleute aufnehmen sollte. — **9**. CXXXI. 456. **38**. 871.

Sterilisiren von Schwämmen. Man weicht die Schwämme 24 Stdn. lang in 8 %ige Salzf. ein, wäscht sie dann in reinem Wss. aus und legt sie hierauf 5—20 Min. in eine Lösung von 10 g Kaliumhydroxyd, 20 g Tannin und 1 l Wss. Schliefslich werden die Schwämme mit sterilem Wss. oder Carbolwss. oder Sublimatlösung behandelt, bis sie die von der Tannin-Aetzkalilösung herrührende braune Farbe verloren haben, und in Carbolwss. von 2—5 % Phenolgehalt aufbewahrt. — Rev. int. de méd. et chirurg. **38**. 766.

Händedesinfection. Aus ihren Versuchen ziehen Th. Paul und O. Sarwey den Schlufs, dafs es auch mit so starkem Bacteriengifte, wie sie die Quecksilberverbindungen darstellen, nicht gelingt, die Haut der Hände keimfrei zu machen, mögen wir das Sublimat in wässeriger Lösung mit Alkohol combinirt nach der P. Fürbringer'schen Methode, oder nach dem von C. S. Haegler modificirten Verfahren, nach vorausgegangener Entfettung der Haut mit Boluspaste, zur Anwendung bringen, mögen wir andere Lösungsmittel, wie Aceton und Methylalkohol, benutzen, mögen wir die Haut mit sublimathaltigen Salben einreiben oder conc. wässerige Lösungen von complexen Quecksilberäthylendiaminverbindungen verwenden. — Münch. med. Wchschr. XXXVII. und XXXVIII. **38**. 838.

Desinfection chirurgischer Instrumente. G. Meillère empfiehlt eine boraxhaltige Quecksilbercyanidlösung. Dieselbe greift die In-

strumente nicht an, auch wenn sie längere Zeit mit der Lösung in Berührung bleiben; z. B. zeigten Stahlnadeln nach monatelanger Aufbewahrung in einer solchen boraxhaltigen Quecksilbercyanidlösung nicht die geringste Veränderung. Zur Herstellung der Desinfectionsflüss. hält man sich eine nach der Vorschrift Quecksilbercyanid 500, Borax 100, orange Poirrier 1, dest. Wss. zu 6000 bereitete Lösung vorräthig und verdünnt von dieser Lösung 24 ccm auf 1000 ccm mit Wss. Die Flüss., welche zur Desinfection dienen soll, enthält demnach 2 ‰ Quecksilbercyanid. — **17**. 356. **38**. 847.

Infectionsfähigkeit gebrauchter Bücher. Die Desinfection gelingt durch strömenden Wasserdampf sicher in 30 bis 40 Min. mittelst Formalin nur bei lose aufgehängten Blättern. Die Lebensfähigkeit der Keime auf Papier ist nicht sehr grofs, so dafs Bücher auch ohne Desinfection wieder benutzt werden können, wenn sie längere Zeit aufser Gebrauch waren. — **74**. 185.

Wirkung hoher Kältegrade und flüssiger Luft auf Bakterien; v. Belli. Während die Wirkung hoher Temp. auf die Mikroorganismen der Gegenstand zahlreicher Forschungen war, ist über die Wirkung hoher Kältegrade weniger bekannt. Die Entdeckung der Herstellung flüssiger Luft hat Gelegenheit gegeben, ohne Schwierigkeiten hohe Kältegrade zu erzeugen und so Versuche anzustellen, die Macfadyan zuerst ausführte und Verf. vervollständigt hat. Aus denselben geht hervor, dafs selbst sehr hohe Kältegrade (von 180—190°) nicht nur das Leben der Sporen nicht beeinträchtigen, sondern dafs sie auch die morphologischen und kulturellen Eigenthümlichkeiten der nicht sporentragenden Pilze, sowie die der entwickelten Formen von sporentragenden nicht verändern. Die hohe Kälte, selbst —200°, verhindert nur die Vermehrung der geprüften Infectionsträger, aber nicht ihre Lebensfähigkeit. — Rif. med. 59. Münch. med. Wchschr. 2020. **38**. 903.

Desinfection der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus; v. J. H. Polak. Vergleichende Versuche ergaben, dafs zwar das sicherste von allen praktisch für Instrumente anwendbaren Desinfectionsverfahren das Kochen, am besten mit Sodalösung und in geschlossenem Gefäfs, bleibt, dafs aber an Instrumenten angetrocknete Staphylococcen durch Spiritus saponis kalinus, sowohl nach dem deutschen wie nach dem holländischen Arzneibuch, innerhalb 15 Min. abgetödtet werden. Aufserdem ist der Seifenspiritus ein ausgezeichnetes Mittel für die mechan. Reinigung, daher in seiner „combinirten" Wirkung als Desinficiens für Instrumente zu empfehlen. Alkohol, bei einem Gehalt von 50 % am wirksamsten, steht auch bei diesem Gehalte beträchtlich hinter dem Seifenspiritus zurück. Es wurde daraufhin der Seifenspiritus in einer chirurgischen Klinik und Poliklinik ausschliefslich zu dem angegebenen Zwecke benutzt und dieser bei einer bis dahin unbekannten Schonung der Instrumente erreicht. — D. med. Wochenschr. XXVII. 609. **89**. Rep. 286.

Bakterientödtende Wirkung des Alkohols und des Seifenspiritus. Frank (Rep. 1900. 728) hatte festgestellt, dafs nach seinen bisherigen Untersuchungen die Dämpfe aus 40 %igem Alkohol die schnellste (nach 5 Min.), dagegen die aus hochprocentigem und absolutem

Alkohol keine Abtödtung der Milzbrandsporen bewirkten. Zu Objecten für seine Untersuchungen wählte Barsikow sehr resistente Milzbrandsporen, die erst nach 4 Min. langer Behandlung mit strömendem Wasserdampf abgetödtet waren, Staphylococcus pyogenes aureus und Bakterium pyocyaneum, und als Desinfectionsmittel benutzte er gewöhnl. Seifenspiritus (Pharm. Germ. III) und conc. Seifenspiritus, der die nach erfolgter Verseifung zuzusetzende Wassermenge nicht enthielt und aufserdem zum Vergleich $^1/_{00}$ Sublimatlösung. Staphyl. pyog. aur. und Bakter. pyocyan. waren nach 2 Min. in gewöhnl. Seifenspiritus abgestorben, während, wenn die Fäden vorher 2 Min. in Wss. gelegen hatten, eine Behandlung von 5 Min zu ihrer Abtödtung erforderlich war, welche dann jedoch in conc. Seifenspiritus ebenfalls nach 2 Min. erfolgte, dagegen mufsten die Fäden 10 Min. in $^1/_{00}$ Sublimatlösung belassen werden, bevor Abtödtung erreicht war. Auf die Milzbrandsporen hatte der Seifenspiritus selbst nach 24 Stdn. keine Einwirkung ausgeübt und auch erst nach 30 Min. hatte die $^1/_{00}$ Sublimatlösung eine Abtödtung derselben bewirkt. Der Seifenspiritus ist nur als Desinfectionsmittel für vegetative Bakterien anzusehen, und er verdankt die desinficirende Eigenschaft nicht seinem Gehalt an Kaliseife, sondern dem an Alkohol (43 Gew.-%). Eine 10%ige Auflösung von Kaliseife in Wss. hatte nach 1 Std. noch keine Einwirkung auf die Bakterien gehabt, dagegen wurden sie in 43%igem Alkohol ebenso wie beim Seifenspiritus in 2 Min. getödtet. Absol. Aethyl- und Methylalkohol waren nach 5 Stdn. noch ohne Wirkung auf die trockenen Fäden gewesen, dagegen, wenn diese vor der Desinfection 2 Min. im Wss. gelegen hatten, waren die Bakterien schon nach 2 Min. vernichtet; 40 bis 60%iger Alkohol verhielt sich in seiner desinficirenden Wirksamkeit gleich. Nach diesem Resultaten kommt Barsikow zu dem Schlufs, dafs er den Seifenspiritus, namentlich wenn der Alkoholgehalt etwas erhöht werde (auf 50 Gew.-%), was man bei der Herstellung derselben in der Hand habe, zur Händedesinfection wohl empfehlen könne, da es sich bei dieser hauptsächlich um die Vernichtung vegetativer Formen von Bakterien handle und für sporogene Bakterien, wie z. B. Milzbrand, in einer für die Praxis in Betracht kommenden Zeit überhaupt keine uns bis jetzt bekannte Desinfectionsmittel gebe. Für die Anwendung im Felde sei auch der feste Seifenspiritus, der neuerdings von Vollbrecht für diese Zwecke empfohlen wurde, eventuell von grofsem Nutzen. — **66**. XXIV. 179.

Bekämpfung der Peronospora mit Kupfervitriol und einigen dafür vorgeschlagenen Ersatzmitteln; v. F. Guozdenovic. Man kam zu der Schlufsfolgerung, dafs bezüglich der erfolgreichen Bekämpfung der Peronospora nur die 1%ige Brühe aus Cadmium- bezw. Nickelsulfat, sowie aus Zinksulfophenat nebst der entsprechenden Menge Kalk, welche zur vollständigen Neutralisation nothwendig ist, genau die gleichen Resultate lieferten, wie eine 1%ige Kupferkalkbrühe. Bei vergleichenden Versuchen über die niedrigste zulässige Grenze von Kupfervitriol etc. ergab sich, dafs als entsprechendes Ersatzmittel für Kupfervitriol nur das Nickelsulfat angesehen werden kann, dessen $^1/_2$%ige Brühe noch vollständig dem Zwecke entspricht.

In 2 %iger Lösung wirkt das Zinkvitriol besser und sicherer, doch kommt diese Anwendungsweise zu theuer. Obgleich mit einer 1/4 %iger Kupfervitriolbrühe noch günstige Resultate erzielt wurden, wird es sich doch im Allgemeinen empfehlen, eine 1/2 %ige Brühe anzuwenden; auf die Anzahl der durchzuführenden Bespritzungen ist das gröfste Gewicht zu legen. Der Zusatz von Kaliumpermanganat zur genannten Brühe (100 g pro 1 hl) kann auf das Eindringlichste empfohlen werden; ein solcher Zusatz scheint besonders in regnerischen Jahren und dann sehr angezeigt, wenn die Gefahr einer heftigen Peronospora-Invasion sehr nahe liegt. Selbstständige Behandlungen mit einfacher Permanganatlösung (100 g auf 1 hl Wss.), welcher behufs Steigerung des Haftvermögens 2 bis 3 % Kalk in Form von Kalkmilch zugesetzt wird, sind im Stande, das Blattwerk von Oïdium zu befreien; für die Trauben leistet die übliche Bestäubung mit Schwefelpulver bessere Dienste. Relative Verunreinigungen des Kupfervitriols mit Eisen- und Zinkvitriol schaden nicht. — Zeitschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. IV. 756. **89**. Rep. 235.

Pilztödtendes Mittel für Culturpflanzen. D. P. 121888 f. Bayer. Act.-Ges. f. chem. und landwirthschaftlich-chem. Fabrikate in Heufeld, Oberbayern. Dieses besteht aus einem Gemisch von entwässertem Kupfervitriol und wasserfreien Alkalicarbonaten und ermöglicht es, mittelst Wss. fein vertheilte, pilztödtende Kupfercarbonatniederschläge auf mit Pilzen behafteten Pflanzen zur Abscheidung zu bringen. — **75**. 1039.

Herstellung eines Schutzmittels gegen Holz- und Mauerschwamm. D. P. 122150 f. W. Rogge in Goslar a. Harz. Das Mittel wird durch Auslaugen von Eichenlohe mit einer kochsalzhaltigen Lösung von Aetznatron erhalten. — **75.** 1111.

Salicylsaures Nicotin und dessen Darstellung. Amer. Pat. 685059/1901 f. G. H. Richards in London. Das Verfahren zur Darstellung einer festen Verbindung aus Salicylf. und Nicotin, die sich vollständig verflüchtigen läfst und im Gartenbau oder in der Landwirthschaft zur Vertilgung von Insecten oder Mehlthau Verwendung findet, besteht darin, dafs man ca. 42 Th. Salicylf. zu 50 Th. Nicotin giebt, die Säure durch Erhitzen im Nicotin löst und danach auskrystallisiren läfst. Die Mutterlauge entfernt man, das erhaltene Product wird getrocknet und gepulvert. — **89.** 1019.

Verfahren zur Vertilgung pflanzenschädlicher Insecten. D. P. 122437 f. F. v. Strantz in Berlin. Die von den Insecten befallenen Pflanzentheile oder die Insecten selbst werden mit einem wässerigen Auszuge bespritzt, der aus Blättern der Rofskastanie und der Myrthe oder des Lorbeers oder aus Blättern dieser Bäume unter Zusatz von Oxalf. bereitet wird. — **75.** 1213.

Herstellung haltbarer Meerzwiebelwürste behufs Vertilgung von Nagethieren. D. P. 121887 f. A. Wasmuth in Hamburg. Das Verfahren betrifft die Herstellung von Meerzwiebelwürsten, indem Meerzwiebelbrei unter Zusatz von Fleisch oder Fett mit Meerschaumpulver zu einer plastischen Masse gemischt und diese dann in Därme gestopft wird. — **75.** 1114.

Herstellung eines als Mäusegift verwendbaren Präparats. D. P. 124234 f. V. Schlesinger in Siegburg. Malzhafer, hergestellt aus gewöhnl. Hafer, durch Darren, Diastasiren und Quetschen der Körner auf einem Walzenstuhl, wird unter Zusatz von Anilingelb. Saccharin und Salicylf. mit Meerzwiebelextract getränkt und alsdann getrocknet. — **75**. 1556.

E. Prior; Desinfectionsmittel „Montanin". (Eine farblose, sauer reagirende Flüss., deren antiseptische Wirkung auf ihrem Gehalt an freier Kieselfluorwasserstofff. beruht.) **66**. XXIV. 468.

Hünermann und Deiter; Desinfection des Trinkwassers mit Natriumhypochlorit. Dtsch. med. Wchschr. 891. **38**. 466.

Jacobitz; Desinficirende Wandanstriche. Münchener Med. Wchschr. 275. **66**. XXIV. 179.

Th. Paul; Zur einheitlichen Werthbestimmung chemischer Desinfectionsmittel. **38**. 332.

Fr. Guozdenović; Verwendbarkeit des Meerwassers zur Bereitung der Kupferkalkbrühe. (Von der Anwendung des Meerwss. zur Bereitung der Kupferkalkbrühe sowohl allein, als auch vermischt mit Süfswss. ist wegen der zerstörenden Wirkung desselben entschieden abzurathen.) Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. IV. 533. **89**. Rep. 210.

J. Bardin in Brüssel, D. P. 121996; Apparat zum Desinficiren, Desodorisiren und dergl. **75**. 1072.

Th. Lübbecke in Hamburg, D. P. 124676; Strahl- und Zerstäubungsapparat für desinficirende Flüssigkeiten. **75**. 1483.

J. F. Hoffmann-Berlin; Bekämpfung thierischer Schädlinge, insbesondere des schwarzen Kornkäfers. Bl. f. Gersten-, Hopfen- u. Kartoffelbau III. 359.

O. Hefs; Der Formaldehyd, seine Darstellung, Eigenschaften und seine Verwendung als Conservirungs-, therapeutisches und Desinfectionsmittel mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungs-Desinfection. 2. Aufl. N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung, Marburg. 1901.

Fr. Kirstein; Leitfaden für Desinfectoren in Frage und Antwort. Verlag von Jul. Springer, 1901.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Zur Kenntnifs der metallischen Nervengifte (Braunstein); v. Embden. Den bekannten chronischen Metall-Gewerbevergiftungen mit Blei, Quecksilber und Arsen reiht Verf. eine neue, bisher fast unbekannt gebliebene Metallvergiftung an. Es handelt sich um ein Krankheitsbild, das bei Arbeitern auftritt, die in Braunsteinmühlen beschäftigt sind. Es treten motorische Störungen auf, die in einer allgemeinen Muskelschwäche bestehen und zwar in einer Parese einzelner Muskelgruppen. In dem Urin eines gesunden Arbeiters aus einer Braunsteinmühle gelang der Nachweis von Mangan, während die auf Manganausscheidung durch die Nieren gerichteten Untersuchungen bei den erkrankten zu negativen Ergebnissen führten. — Münch. med. Wchschr. 1773. **38**. 798.

Herstellung eines Staubabsorbirungsmittels. Oesterr. Pat. f. L. Rosenfeld in Wien. Man mengt beiläufig 12 Th. Vulkanöl mit

88 Th. Roman- oder Portlandcement und setzt dem Gemenge einige Tpfn. Mirbanöl oder eines anderen aromat. Oeles hinzu. Letztere Zugabe hat den Zweck, das Gemenge zu parfümiren. Das Vulcanöl wird in ein Gefäfs gegeben und stetig ungerührt; während des Umrührens wird nach und nach der pulverisirte Cement in dem entsprechenden Verhältnisse dazu geschüttet. Es bildet sich zuerst ein gleichmäfsiger Brei, der dann in eine fettige, sandartige Masse übergeht. Nach Fertigstellung wird die Masse mit dem Mirbanöl angespritzt. Der Verwendung dieser Masse zur Verhinderung der Staubbildung geschieht in der Weise, dafs man dieselbe auf die abzukehrende Fläche streut und sodann diese Fläche in gewöhnlicher Weise mittelst Besen abkehrt, wodurch der Staub mit der Masse sich vermengt. Das verwendete und mit Staub vermengte Absorbirungsmittel kann mehrmals wieder verwendet werden. — Oesterr. Farb.- u. Lack-Ztg. **82.** 694.

Vorrichtung, um die Luft in bewohnten Räumen von Kohlensäure zu befreien. Dän. Pat. 4373/1900 f. R. Kraus in Frederiksberg. In Räumen, die mittelst eines Gas- oder Petroleumofens erwärmt werden, wird die Luft bald zu viel Kohlenf. enthalten. Um diese zu entfernen, bringt der Erfinder in den Ofen, oberhalb der Flamme, ein Gemisch von gelöschtem Kalk an. Der Kalk wird mit Bimsstein oder einem anderen porösen Stoffe gemischt, und die Platten, auf denen die Masse liegt, werden derart im Ofen angebracht, dafs die Verbrennungsgase über dieselben hinstreichen müssen. Das Präparat wird zu perforirten Platten, Tabletten etc. geformt. Wenn man etwas Calciumoxyd zugiebt, wird man dieselben Gemische länger benutzen können. Das entwickelte Wss. bildet mit dem Calciumoxyd Hydrate, und man hat dadurch ein Mafs für die Wirksamkeit des Gemisches, indem eine Erneuerung des Stoffes vorgenommen werden mufs, wenn der Kalk zerfallen ist. Die Kohlensäuremenge kann bis 3 % reducirt werden. — **89.** 1091.

Reinigung von Schmutzwasser. D. P. 124374 f. C. G. Gsell in Berlin. Der bei einer Fällung von Schmutzwasser erhaltene Niederschlagschlamm wird in seiner Gesammtheit, also mit allen in demselben enthaltenen Basen, nachdem dieselben durch Beimischung von Schwefelf. in Sulfate übergeführt worden sind, als Fällungsmittel für andere Schmutzwassermengen verwendet. Auf diese Weise läfst sich ein continuirlicher Betrieb zum Fällen von ammoniakalischen Schmutzwässern in grofsem Mafsstabe auf äufserst einfache und billige Weise herstellen, indem stets, nachdem ein Quantum Schmutzwss. durch Fällung gereinigt ist, der aus demselben abgesetzte Schlamm bezw. ein Theil desselben genommen, mit der nöthigen Menge Schwefelf. versetzt und nun in ein weiteres Quantum zu reinigendes Schmutzwasser gebracht wird, wo er nun seinerseits die Fällung bewirkt. — **75.** 1540.

Reinigen und Weichmachen von Rohwässern. D. P. 124373 f. C. Schierholz in Wien. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dafs durch den Zusatz von Aetzkalk nicht nur die freie und die halb gebundene Kohlenf. als Calciumcarbonat abgeschieden werden, sondern dafs auch die Magnesia durch den Kalk bis auf Spuren als Magnesiumhydrat entfernt wird. Während nun bei den früheren

Wasserreinigungsverfahren mit Kalk und Soda immer ein grofser Ueberschufs an Soda verwendet wurde, welche dann als solche oder als Aetznatron im gereinigten Wss. verblieb, soll nach dem neuen Verfahren ein möglichst weiches Wasser bei Verminderung jeglichen Ueberschusses an Soda erhalten werden. Demzufolge wird das Verfahren in der Weise ausgeführt, dafs das Rohwasser mit einem solchen Ueberschufs an Kalk versetzt wird, dafs derselbe gerade hinreicht, aufser Kohlenf., Calciumcarbonat, Eisenoxyd, Thonerde und mit einem Theil der organ. Substanz auch die Magnesia gänzlich abzuscheiden, und mit so viel Soda, als der Menge der alsdann in Lösung befindlichen vom Calciumcarbonat verschiedenen Calciumverbindungen entspricht, worauf die derart „vorgereinigten" und noch schwach alkal. Wässer genau mit Oxalsäurelösung neutralisirt werden. — **75.** 1568.

Wassersterilisirung durch ozonisirte Luft nach dem System von Abraham und Marmier; v. F. Krall. Die Luft wird mittelst stiller Entladungen ozonisirt, die auf 40000 V. umgeformter Wechselstrom unterhält. Getrocknet streicht sie durch das ihr entgegen rieselnde Wss. und vernichtet alle pathogenen Keime bis auf einige des unschädlichen Heubacillus (Bacillus subtilis). Das Verfahren ist in Lille eingeführt und hat sich bewährt. Mit einer P.S.-Stunde werden 20 g Ozon erzeugt; da nun zur Sterilisirung von 1 l Wss. 5,8 g Ozon nothwendig sind, für dessen Herstellung also 0,29 P.S.-Stunden genügen, so kostet die Sterilisirung von 1 cbm bei einem Preis der P.S.-Stunde von 6 Pfg. 1,74 Pfg. Weitere Angaben stehen nicht zur Verfügung. — **81.** VIII. **99.** **89.** Rep. 258.

Vorrichtung zum Reinigen und Sterilisiren von Trinkwasser unter Luftabschlufs. D. P. 121692 f. La soc. anon. des ateliers de constr. de la Madeleine in Lille, Frankreich. Die einzelnen Behälter, in denen das Wss. einer Behandlung unterworfen wird, werden mit einem Sammelbehälter, der mit einem Luftfilter und einem hydraulischen Verschlufs ausgerüstet ist, derart verbunden, dafs die zur Reinigung und Sterilisirung des Wss. dienenden Reagentien aus dem Sammelbehälter unter Fernhaltung unfiltrirter Luft in die einzelnen App. befördert, und einzelne dieser App. durch geeignete Rohrverbindungen, je nachdem es zweckmäfsig ist, ein- und ausgeschaltet werden können. — **75.** 1163.

Eine charakteristische Reaction von reinem Wasser. Das von H. Causse verwendete Reagens wird erhalten durch Lösen von 0,25 g Krystallviolett in 250 ccm einer kalt gesättigten wässerigen Lösung von schwefliger Säure. Reine Wässer geben eine positive violette Färbung. Brunnenwasser zeigt ein um so gröfseres Färbevermögen, je ärmer es an organ. Stoffen ist. — Acad. des sciences. **89.** 616.

Peter in Zürich; Wasserreinigung durch combinirte Grob- und Feinfilter. (Die Reinigung des für städtische Wasserversorgung bestimmten Wss. durch Trennung in zwei Abschnitte, nämlich mechan. Reinigung durch Grobfilter und chem.-bacterielle Reinigung durch Sandfilter, ist am vortheilhaftesten.) 41. Jahresvers. des deutschen Ver. von Gas- und Wasserfachmännern in Wien, 1901. **89.** 579.

J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin in Paris, D. P. 124986; Reinigung von Wässern beliebiger Art durch unlösliche Manganate. (S. a. amer. Pat. 666588, Rep. 1901. 281.) 75. 1568.

F. Stroebe; Wie gewinnt man gutes Trinkwasser? Ein Beitrag zur Wasserversorgungsfrage unter Hinweis auf den Einflufs der Schwemmcanalisation auf die Beschaffenheit der Flüsse. 4. Mk. 2,80. Chr. Fr. Müller'sche Hofbuchhandlung, Karlsruhe.

C. Barthel; Bacteriologie des Meiereiwesens. Ein kurz gefafstes Handbuch für Studirende, praktische Landwirthe, Meier etc. Aus dem Schwedischen übersetzt von J. Kaufmann. M. Heinsius Nachfolger, Leipzig. 1901.

Seife.

Herstellung von Seifen, die in Seewasser löslich sind. Engl. Pat. 8090/1900 f. J. Rattaire und A. Cottard in Paris. Zu erhitzter Natronlauge giebt man Cocosnussöl oder Palmöl, worauf Alles gerührt und weiter erhitzt wird. Nachdem pulverisirtes Harz zugesetzt ist, läfst man die Seife in eine Form einlaufen und vermischt sie mit einer Abkochung von Fucus crispus. Auch auf andere Weise erhält man eine in Seewss. lösliche Seife. Man erhitzt ein Gemisch aus Cocosnussöl und Palmöl 3 Mal hinter einander mit neuen Mengen Natronlauge, zieht die benutzte Lauge jedes Mal ab, giebt Salz, Harz und Wss. zu geeigneter Zeit zu und mischt schliefslich die Paste mit einer Abkochung von Fucus crispus. Weiche Seife (Schmierseife) wird aus Palmöl, Kalilauge, pulverisirtem Harz und Fucus crispus hergestellt. — **89.** 753.

Fabrikation von Seifen. Engl. Pat. 10912/1900 f. T. Parziale in Alexandria, Egypten. Geeignete Mengen Baumwollsamenöl und Mehl werden zusammen gemischt, Alkali zugesetzt und die ganze Masse gerührt und stehen gelassen. Natriumsilicat, Alaun, Talk, Cocosnussöl und ein geeigneter Riechstoff oder ein äther. Oel können zugegeben werden. — **89.** 906.

Glycerinseifenpasta wird nach H. Skinner hergestellt aus: Gepulverte Kernseife 2 Th., gepulverter Traganth 1 Th., Glycerin 5 Th., destillirtes Wss. 20 Th. — Brit. Journ. of Derm. **82**. 765.

Seife aus Petroleum-Emulsion. Amer. Pat. 683735/1901 f. S. Dyson in Elland und J. Gaskell in London. Eine Petroleum-Emulsion entsteht beim Vermischen von Mineralöl mit Fettf., wenn man das Gemisch gleichförmig zwischen 43—65,5^0 C. erhitzt und allmählich eine

Alkalilösung und danach Wss. zusetzt, während man beständig umrührt und auf genannter Temp. erhält. Um Seife herzustellen, nimmt man 800 Th. vorstehender Petroleum-Emulsion, giebt 200 Th. Oleïn oder Oelf. und 150—200 Th. Aetzkalilauge von 30° Bé. hinzu und mischt genannte Substanzen gut durch, bis die Aetzlauge absorbirt ist. — **89.** 941.

Herstellung eiweifshaltiger Seife. D. P. 122354 (Zus. z. D. P. 112456; vgl. Rep. 1900. 738) f. Comp. Ray m. b. H. in Nürnberg. Um das wirksame Formalineiweifs der Seife auf kaltem, mechan. Wege gleichzeitig mit anderen Substanzen, wie Parfüm, Geschmackscorrigentien, verschiedenen medicamentösen Stoffen, Harzen u. dgl. zu incorporiren, wird fein gehobelte oder pulverisirte Seife in den bekannten Verhältnissen mit dem Formalineiweifs nebst Zusätzen mechanisch gemischt und nach Eintrocknen dieser Mischung bis zum richtigen Feuchtigkeitsgrad auf maschinellem Wege zu einer homogenen Masse verarbeitet. — **75.** 1175.

Nutzbarmachung der Hefe in der Seifenfabrikation. Ein Braumeister, der nach Absatz für seine überschüssige Hefe suchte, verfiel auf den Gedanken, diese in Seife zu verwandeln, und nach seinen Angaben soll die letztere eine wohlthuende Wirkung auf die menschliche Haut ausüben, da sie weder alkalische noch reizende Stoffe enthalte. Bei anhaltendem Gebrauch mache sie die Haut weich und elastisch, verhindere das Aufspringen und kräftige sie, ohne jedoch ihre Geschmeidigkeit zu vermindern. Ausgezeichnete Dienste soll diese Seife auch bei Brandwunden leisten, den brennenden Schmerz unterdrücken und die Bildung einer neuen Epidermis von normaler Farbe begünstigen. Ueber die Herstellung der Hefenseife ist nichts angegeben auch nichts über ihre Consistenz, ob man es mit einer weichen oder harten Seife zu thun hat, es ist nur über ihre Zusammensetzung gesagt, dafs sie eine Verbindung von Hefe mit Seife bildenden vegetabil. Stoffen (Quillayarinde?) darstelle. — Petit Journal du Brasseur, Nr. 368. **66.** XXIV. 261.

Zündrequisiten und Sprengmittel.

Herstellung von Zündhölzern aus vegetabilischen Gespinnstfasern. D. P. 121458 f. A. Phister in St. Pölten, Nieder-Oesterreich. Die mit einem Farbstoff und einem das Glimmen verhindernden Mittel imprägnirten Fäden werden der Dicke der Zündhölzer entsprechend in mehreren parallelen Lagen neben einander durch ein mit Holz-

stoff vermischtes gefärbtes Klebemittel geführt, Klebe- und Füllmittel hierbei zwischen die Fäden eingestrichen oder eingepreſst und die austretenden Fadengruppen durch Zieheisen in einen Trockenraum eingeführt, um als Fadenstränge auf einem möglichst langen Wege getrocknet und schlieſslich durch Polirwalzen geglättet zu werden. — **75.** 1087.

Herstellung von Streichhölzern ohne Kopf. D. P. 125099 f. P. Bergsoe in Kopenhagen. Während man bisher bei der Herstellung von Zündhölzern ohne Kopf die Imprägnirung mit Zündsalz in der Weise durchführte, daſs man die zu einem Block zusammengefügten, aneinander liegenden Hölzchen mit dem einen Ende in die heiſs gesättigte Lösung des Zündsalzes eintauchte, werden bei dem vorliegenden Verfahren die Hölzer ganz eingetaucht, und die Verdampfung des Wss. wird dazu benutzt, um in das eine oder in beide Enden des Streichholzes diejenige Menge des Zündsalzes zu bringen, welche zur Herstellung eines brauchbaren Streichholzes erforderlich ist. Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, daſs man entweder das ungeformte Rohmaterial (Holz, Cellulose u. s. w.) oder das fertig geschnittene Rohmaterial bezw. die in bekannter Weise in Blockform zusammengefügten Streichhölzer mit der Lösung des Zündsalzes durchtränkt und hierauf derartig verpackt, daſs die Abdunstung des Wss. nur an den beiden bezw. an einer der beiden Endflächen stattfinden kann. — **75.** 1652. — Dän. Pat. 4113/1900, D. P. 126807 f. denselben. Nachdem die Zündhölzchen in gewöhnlicher Weise imprägnirt worden sind, werden sie auf's Neue in eine Lösung von Kaliumbleihyposulfit getaucht. Dieses Salz ist überhaupt nicht hygroskopisch und bewirkt, daſs der Satz immer das Holz entzündet. — **89.** 803.

Herstellung von an allen Reibflächen sich entzündenden, phosphorfreien Zündhölzern. D. P. 122804 f. S. L. Fog und A. G. Kirschner in Kopenhagen. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daſs die Chlorſ. von mehrwerthigen Metallen schwächer gebunden wird als von einwerthigen, so daſs demzufolge der Austausch von Chlorſ. eines mehrwerthigen Metallchlorats gegen eine andere Säure leicht stattfindet, wodurch eine leichtere Entzündung der Hölzchen bewirkt wird. Demgemäſs besteht das Wesen der Erfindung in der gemeinsamen Anwendung eines oder mehrerer doppeltchromſn. Salze eines einwerthigen Metalles mit einem oder mehreren chlorſn. Salzen eines zwei- oder mehrwerthigen Metalles als Zündmassenbestandtheile. Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, daſs man entweder die Hölzchen mit den chlorſn. Salzen mehrwerthiger Metalle imprägnirt und an dem imprägnirten Ende eine Zündmasse aufträgt, die das doppeltchromſ. Salz eines einwerthigen Metalles sowie geeignete Mengen von chlorſ. Kali, Schwefel, Kupferoxyd und ein Bindemittel enthält, oder daſs man die chlorſn. Salze mehrwerthiger Metalle und die doppeltchromſn. Salze einwerthiger Metalle mit chlorſ. Kali und den sonst üblichen Substanzen zu einer Zündmasse vereinigt und diese Masse in Form eines Köpfchens auf paraffinirte Hölzchen aufträgt. — **75.** 1192.

Satz für Zündhölzer. Schwed. Pat. 12621/1899 f. J. Landin und A. Jernander in Stockholm. Wenn die Gasreinigungsmasse.

die aus Brauneisenerz besteht, zur Reinigung des Glases verwendet worden ist, enthält dieselbe 50—55 % Schwefel, 6—10 % Ferrocyan-Verbindungen, 30—40 % Eisenoxydverbindungen nebst kleinen Mengen anderer Stoffe. Diese Masse wird von den Erfindern so verwendet, dafs der Satz in folgender Weise zusammengesetzt wird: 30 Th. der obengenannten Gasreinigungsmasse und 46 Th. Kaliumchlorat. Als Bindemittel und Füllmasse werden Leimlösung und Bimsstein verwendet. Dieser Satz entzündet sich an allen harten Flächen. — **89**. 824. Hierzu bemerkt **89**: Nach einem englischen Patente derselben Erfinder wird dem obigen Satze noch Phosphor, Glaspulver und mit Nitrocelluloselösung getränkte Holzkohle zugefügt.

Herstellung von Zündmassen für Gase. D. P. 124883 f. „Vulkan". Ges. f. selbstzündende Glühkörper m. b. H. in Berlin. Ein Lösungsgemisch bestehend aus den Chloriden der Platingruppe in Verbindung mit Cyansalzen der Platinmetalle, wird in Gegenwart einer feuerbeständigen Säure bezw. einer in der Hitze solche Säuren abspaltenden Verbindung, insbesondere Kieself., erhitzt. Zweckmäfsig verfährt man dabei so, dafs man ein mit Kieself. imprägnirtes Gewebe mit einem Lösungsgemisch von Wasserstoffplatinchlorid, Bariumplatincyanür und Zirkonnitrat tränkt und nach dem Trocknen verascht. Auf diese Weise gelingt es, Zündmassen herzustellen, welche nicht nur bei jeder Witterung zuverlässig zünden, sondern auch ihre Zündfähigkeit andauernd beibehalten. — **75**. 1661.

Zündsatz aus Knallquecksilber und Ammoniumperchlorat. D. P. 124103 f. U. Alvisi in Rom. Der Zündsatz wird in der Weise hergestellt, dafs man Knallquecksilber oder solches enthaltenden Zündsätzen Ammoniumperchlorat beimischt. Die besten Ergebnisse sollen mit einer Mischung aus 83 % Knallquecksilber und 1 % Ammoniumperchlorat erzielt werden. — **75**. 1511.

Herstellung von Zündsätzen. D. P. 122389 f. H. Ziegler in Thun, Schweiz. Den knallquecksilberhaltigen Zündsätzen werden Carbonate der Erdalkalien zugesetzt. Durch diesen Zusatz wird eine gröfsere Haltbarkeit der Zündsätze erzielt. Ferner werden die Sauerstoffträger, wie chlorf. Kali und Kalisalpeter, durch Baryumnitrat ersetzt und dabei Baryumcarbonat zugesetzt. Durch diese letztere Stoffcombination wird höchste Haltbarkeit bei Vermeidung jeder Rostbildung in den Waffen erreicht. — **75**. 1129.

Branderreger für Hohlgeschosse. D. P. 121552 f. R. Fiedler in Berlin. Das Geschofs ist mit einer Füllung von Gummi, Kautschuk, Guttapercha oder dergl. versehen, welche Stoffe mit einer brennbaren Flüss., wie z. B. Benzin, Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff oder Petroleum durchtränkt und dadurch zum Aufquellen gebracht worden sind. — **75**. 1128.

Herstellung eines rauchlosen Schiefspulvers. D. P. 125100 f. J. B. Bernadou in Philadelphia. Bei der Herstellung von rauchlosem Schiefspulver wird zum Gelatiniren der Nitrocellulose gewöhnlich ein Gemisch aus Aether und Alkohol benutzt. Da aber der Alkohol gewöhnlich eine nicht unerhebliche Wassermenge enthält, so wird eine gleichmäfsige Trocknung des gelatinirten Pulvers, die einen

wesentlichen Einflufs auf die Sprengkraft ausübt, dadurch sehr erschwert. Zweck der Erfindung ist nun, die Gelatinirung lediglich in Aether vorzunehmen, welcher Stoff mit Leichtigkeit wasserfrei herzustellen, und aufserdem so flüchtig ist, dafs das Pulver vollständig und gleichmäfsig getrocknet werden kann. Da sich aber die Nitrocellulose erst bei sehr niedriger Temp. in Aether löst, so wird das Verfahren in der Weise ausgeführt, dafs man Nitrocellulose und Aether mit einander mischt und diese Mischung auf oder unter die Temp. des gefrierenden Wss. bringt. — **75**. 1653.

Herstellung von rauchschwachem Schiefspulver. D. P. 125098 f. K. Pflug in Terdobbiate, Ital. Von allen bisher zur Verwendung gelangten Schiefspulversorten haben die Nitroglycerin enthaltenden die gröfste Energie, doch steht ihrer allgemeinen Verwendung der Umstand entgegen, dafs ihre Verbrennungswärme im Vergleich zu derjenigen der Nitrocellulosepulver eine sehr hohe ist, und dafs in Folge dessen die Schufswaffen zu sehr erwärmt und abgenutzt werden. Die vorgenannten Uebelstände sollen nun dadurch beseitigt werden, dafs man den Nitrocellulose bezw. Nitrocellulose und Nitroglycerin enthaltenden Pulvern Dinitronaphtalin zusetzt. Als geeignete Mischungen werden folgende Beispiele angegeben:

1. Pulver ohne Nitroglycerin.

a)	Nitrocellulose	85 %	Dinitronaphtalin	15 %
b)	„	90 „	„	10 „
c)	„	95 „	„	5 „

2. Pulver mit Nitroglycerin.

Nitrocellulose	45 %	Nitrocellulose	50 %
Dinitronaphtalin	25 „	Dinitronaphtalin	15 „
Nitroglycerin	30 „	Nitroglycerin	35 „

— **75**. 1681.

Darstellung von Sprengpulver. Amer. Pat. 681908/1901 f. Ch. H. Coy in Boston, Mass. Man mischt zunächst Natriumnitrat und Kohle mit einander, giebt sodann einen flüchtigen Kohlenwasserstoff hinzu, erhitzt und verreibt das Gemisch unter gleichzeitiger Zugabe von kochendem Wss. Es kann noch Schwefel hinzugegeben und mit verrieben werden. — **89**. 824.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 8758/1900 f. T. Jevlev in Kisslovodsk, Terek, Nord-Kaukasus. Im engl. Pat. 9535 war ein Sprengstoff beschrieben worden, welcher aus einem Pulver und einer Flüss. bestand, die kurz vor der Benutzung mit einander vermischt werden. Nach dem vorliegenden Pat. kann das Pulver durch ein anderes ersetzt werden, welches aus Kaliumchlorat und Kalk, Portlandcement oder Kupferoxyd besteht. Die Flüss. kann das Petroleum entweder als Rohpetroleum (Naphta) oder als gewöhnliches Petroleum enthalten, sowie einen Zusatz von Schwefelkohlenstoff, oder sie kann auch durch eine andere Flüss. ersetzt werden, welche aus Schwefelkohlenstoff, Nitrobenzol und Methylalkohol oder Terpentinöl besteht. — **89**. 803.

Darstellung eines Sprengstoffs. Amer. Pat. 678360/1901 f. Ed. Dickson, übertr. auf die Robin Hood Powder Company in Swanton, Vt. Ein Sprengstoffpulver erhält man durch Zusammen-

mischen von 33,5 Th. Ammoniumpikrat, 15,5 Th. Kaliumpikrat, 39,5 Th. Baryumnitrat, 10,75 Th. Mehl, 25 Th. Lampenrufs und 50 Th. Kaliumferrocyanid. Das Pulver wird hierauf gekörnt und mit Petroleum überzogen, welches vorher der Einwirkung von Salpeterf., Schwefelf. und Ammoniak unterworfen war. — **89**. 676.

Darstellung von Sprengstoffen. Amer. Pat. 683116/1901 f. A. C. Girard in Paris. Man läfst ein Pikrat, z. B. Kaliumpikrat, in einem geeigneten Oele sich bilden und setzt eine andere passende Stickstoffverbindung, wie Nitronaphtalin, und ein Chlorat, z. B. Kaliumperchlorat, oder dieses allein hinzu. — **89**. 906.

Darstellung eines Sicherheitssprengstoffes. D. P. 123614 (Zus. z. D. P. 112067; vgl. Rep. 1900. 325) f. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. in Wittenberg. Durch das D. P. 112067 ist ein Verfahren zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen von hoher Sicherheit geschützt, welches darin besteht, dafs neben Ammoniumnitrat und Harz ein niedriger Procentsatz Kalisalpeter verwendet wird. Das Verfahren wird nun dahin abgeändert, dafs ein geringer Theil des Ammoniumnitrats durch Natrium- oder Baryumnitrat ersetzt wird. — **75**. 1338.

Sprengmittel. Engl. Pat. 10456/1900 f. J. de Macar in Embourg, Belgien. Bleinitrat als Grundstoff des Sprengmittels wird gemischt 1. mit Derivaten der Phthalf., oder 2. mit Salzen von Derivaten der Phthalf., oder 3. mit Nitrokohlenwasserstoffen, oder 4. mit Azoderivaten, oder 5. mit Nitrocellulosen. — **89**. 876.

Herstellung von gegen Wärme wenig empfindlichen Chloratsprengstoffen. D. P. 124237 f. J. Bonnet in Paris. Nach dem Verfahren sollen Explosivstoffe hergestellt werden, welche gegen Wärme nicht so empfindlich sind, wie diejenigen, welche nach einem bekannten Verfahren durch Auflösen von Nitro- und Azokörpern in vegetabil. oder thier. Oelen unter Zusatz von Chloraten erhalten werden. Zu diesem Zweck werden oben genannte Körper bezw. deren Gemische nicht in den Oelen selbst, sondern in den freien Fettfn. bezw. deren Gemischen oder in den Gemischen dieser Säuren mit Fetten oder Oelen gelöst und unter fortwährendem Rühren Chlorate oder Perchlorate hinzugefügt. — **75**. 1567.

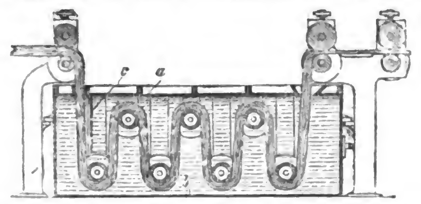
Herstellung von Nitrosprengstoffen. Engl. Pat. 4593/1900 f. W. D. Borland in London. Die physikal. Eigenschaften von Nitrosprengstoffen werden geregelt durch Behandeln mit einer Emulsion, die aus denaturirtem Alkohol, Aceton, Camphor, flüss. Paraffin und Benzolin oder raffinirter Naphta in dem Verhältnifs 1000 : 10 : 5 : 5 : 30 besteht. Die kleinen Mengen Lösungsmittel, welche nach der Herstellung in den Sprengstoffen bleiben, werden durch Behandlung mit feuchter warmer Luft entfernt. — **89**. 619.

Behandeln von Nitrocellulose für die Sprengstoff-Fabrikation. Engl. Pat. 5830/1900 f. Verein. Cöln-Rottweiler Pulverfabr. in Cöln a. Rh. Der gewöhnliche lange Kochprocefs zur Entfernung der Säure fällt fort, wenn man die Nitrocellulose einige Stdn. unter Druck kocht. Wenn man den Druck genügend erhöht, wird das Material als feines Pulver erhalten. — **89**. 648.

Darstellung von Pikraten. D. P. 122151, amer. Pat. 669030 f. Ch. Girard in Paris. Um die Herstellung der Pikrate, welche bis-

her entweder auf dem Wege der Umsetzung oder durch Absättigen einer wässerigen Pikrinsäurelösung erfolgte, weniger gefährlich zu gestalten, wird die gepulv. Pikrinſ. in ein Oel, z. B. Ricinusöl, eingetragen und hierauf nach guter Mischung die Base in Form ihres Oxydes oder Carbonats in der zur Sättigung der Säure erforderlichen Menge hinzugesetzt. Die Oxyde oder Carbonate können auch durch fettſ. Salze der entsprechenden Metalle: Oleate, Palmitate etc. ersetzt werden. — **75.** 1129. **89.** 249.

Apparat zur Darstellung von Schiefsbaumwollle im ununterbrochenen Betriebe. D. P. 122608 f. A. Hollings in Chorlton-cum-Hardy, Grafsch. Lancaster, Engl. Bei dem App. zum Nitriren von Baumwolle wird letztere in Form eines fortlaufenden Bandes über Rollen durch die Nitrirſ. geführt. Dabei soll die Entwicklung von Säuredämpfen nach Möglichkeit vermieden werden. Dieser Zweck wird in einfacher Weise dadurch erreicht, dafs einerseits der Deckel a des Säurebehälters b mit seiner Unterfläche vollständig in die Säure



eintaucht, wodurch ein Herantreten von Luft an die Säureoberfläche und damit die Bildung von Säuredämpfen verhütet wird und andererseits dadurch, dafs man in der Nähe der Einzugsstelle für das zu nitrirende Faserband eine Scheidewand c in den Behälter einzieht, wodurch auch der Uebertritt von aus der Baumwolle aufsteigenden Luftblasen in die Säure verhindert wird. — **75.** 1279.

Schiefsbaumwollpulver. Das in verschiedenen Staaten für grofse Geschütze angewandte rauchlose Nitroglycerinpulver, welches seiner leichten Explodirbarkeit wegen vortheilhaft mit Oelen oder Vaselin versetzt wird, zersetzt sich unter gewissen Umständen beim längeren Lagern und wird alsdann beim Gebrauch auch für die Bedienungsmannschaften gefährlich. Es besteht bekanntlich aus Nitroglycerin, dem Schiefsbaumwolle und Collodium. sowie geringe Mengen an Harnstoff zugesetzt sind, der den Zweck hat, den bei der Zersetzung sich bildenden Rauch von Salpeter und salpetriger Säure aufzunehmen und zu beseitigen. Bei längerem Lagern scheint aber der Harnstoff sich zu zersetzen, wodurch die Rauchlosigkeit des Pulvers beeinträchtigt wird. In einzelnen Staaten, wie z. B. Frankreich und Spanien, ist man von der Benutzung von Nitroglycerin zurückgekommen und verwendet ein Pulver, welches vorzugsweise aus Schiefsbaumwolle besteht aber kein Nitroglycerin enthält. England arbeitet noch mit einem grofsen Procentsatz von Nitroglycerin, unter reichlichem Zusatz von Vaselin, leidet aber unter der raschen Zerstörung des Dralls der Geschützrohre. Man wendet jetzt all-

gemein wieder mehr die Aufmerksamkeit reinem Schiefsbaumwollpulver zu, welches die Bohrungen der Rohre schont und sich längere Zeit gut hält. Die Versuche der California Powder-Comp. ergaben Geschwindigkeiten von 900 m pro Sec. mit einem sechszölligen Maxim-Geschütz. Die Versuchsprojectile sind im Verhältnifs zum Durchmesser ziemlich lang. — **74.** 13.

Zersetzbarkeit der Schiefsbaumwolle. Während man bisher die ab und zu, besonders nach längerem Lagern auftretende Explosion von Schiefsbaumwolle einem Rückhalt an Salpeterf. zugeschrieben hat, so haben Luck und Crofs gefunden, dafs auch bei sorgfältiger Fabrikation des Präparates gewisse leicht zersetzliche Cellulosederivate entstehen, die sich aber durch Waschen der Schiefsbaumwolle mit verd. Aceton völlig ausziehen lassen, so dafs dieselbe ohne Gefahr zu grofsen Blöcken comprimirt werden kann. Die Cellulosenitrate, so die Schiefsbaumwolle selbst, lösen sich in reinem Aceton auf, nicht aber in hinreichend verdünntem, welches aber die schädlichen Bestandtheile aufnimmt. — Techn. Rundschau d. B. T. 38. **43.** LX. 133.

Paul; Fortschritte in der Schiefs- und Sprengstoff-Industrie im Jahre 1899 und 1900. **89.** 798.

Soc. anon. de machines industr. in Brüssel, D. P. 121805; Maschine zum Paraffiniren oder Schwefeln von in Rahmen eingeklemmten Zündhölzern mit einem in das Paraffin- bezw. Schwefelbecken eintauchenden und gegen die Zündholzenden bewegten Tauchbecken. **75.** 1041.

Fabrik elektr. Zünder, G. m. b. H. in Köln a. Rh., D. P. 121845; Elektrischer Zünder. **75.** 1129.

F. Schätzke in Bochum, D. P. 124429; Elektrische Zündvorrichtung für Blitzlichtpulver. **75.** 1653.

E. Hollings in Charlton-cum-Hardy, Engl., D. P. 124236; Vorrichtung zur Herstellung gänzlich luftfreier Blöcke aus Schiefsbaumwolle. **75.** 1653.

Ph. Neufs in Barmen, D. P. 121839; Vorrichtung zum Füllen von Sprengpatronenhülsen. **75.** 1129.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Gewinnung von reinem Graphit durch stufenweise Behandlung von rohem Graphit mit Schwefelsäure und Alkalien. D. P. 125304 (Zus. z. D. P. 109533; vgl. Rep. 1900. 346) f. H. Langbein in Niederlöfsnitz b. Dresden. Das Verfahren des D. P. 109533 ist dahin ab-

geändert, dafs an Stelle des rohen Graphits ein Gemisch von Graphit mit Ammonfluorid der stufenweisen Behandlung mit Schwefelf. und Alkalien unterworfen wird. Das Verfahren ist besonders in den Fällen zweckmäfsig, in denen es sich um die Reinigung von schwer schmelzbare Silicate enthaltenden Graphitsorten handelt. — **75.** 1544.

Darstellung von festem Ammoniak. D. P. 124976 f. Chem. Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz in Bettenhausen b. Cassel. Das Verfahren besteht darin, dafs man hochprocentiges Ammoniak, welches auf ca. 40° erwärmt ist, mit einer geringen Menge (3—5 %) stearinf. Natrons versetzt. — **75.** 1580.

Gewinnung von chemisch reiner Salzsäure. D. P. 121886 f. Firma E. de Haën in List vor Hannover. Man führt rohe Salzf. in reine mit Hilfe von Schwefelf. in der Weise über, dafs man die vom Arsen befreite rohe Salzf. in über den Siedep. derselben erhitzte verd. Schwefelf. einfliefsen läfst. Hierbei destillirt reine Salzf. ab. Ausgeführt wird das Verfahren in Behältern aus Blei und mittelst bleierner Dampferhitzungsschlangen behufs Erhitzung des Schwefelsäurebades. — **75.** 987.

Darstellung schwefelsäurefreier Salzsäure. D. P. 123861 f. C. Scheuer in Linden b. Hannover. Das Verfahren besteht darin, dafs man arsenhaltige oder von Arsen befreite rohe Salzf. von der Concentration, welche die zu gewinnende reine Säure haben soll, in eine über den Siedep. der Salzf. erhitzte Lösung von Chlormagnesium continuirlich einfliefsen läfst, wobei schwefelsäurefreie Säure abdestillirt. — **75.** 1307.

Darstellung von Bromwasserstoffsäure. E. M. Marshall empfiehlt zur Herstellung der Bromwasserstofff. folgendes Verfahren: Man bereitet zunächst aus Schwefelbromid — dargestellt durch Zusammenbringen von 2 Th. Schwefel und 5 Th. Brom — durch Wasserzusatz eine kleine Menge Bromwasserstofff., giefst die Flüss. von dem ausgeschiedenen Schwefel ab, läfst dann mittelst eines Scheidetrichters Brom hinzufliefsen, schüttelt um und setzt eine sehr kleine Menge sublimirten Schwefel hinzu. Sobald die Reaction, welche sich nach der Gleichung $3Br_2 + S + 4H_2O = 6HBr + H_2SO_4$ vollzieht, vollendet ist, fügt man weiter Brom und wenig Schwefel hinzu und fährt in dieser Weise fort, bis die Mischung das spec. Gew. 1,61 besitzt. Bei diesem Punkte tritt Gleichgewichtszustand zwischen Bromwasserstofff. und Schwefelf. ein, und es kann dann bei weiterem Zusatze von Brom und Schwefel eine Umsetzung im Sinne der Gleichung stattfinden: $2HBr + H_2SO_4 = Br_2 + SO_2 + 2H_2O$. Die Bromwasserstofff. wird abdestillirt und durch Rectification gereinigt. Man erhält so eine reine, farblose Säure von 40 % Bromwasserstoffgehalt. Schwefelbromid darf in der zu destillirenden Flüss. nicht vorhanden sein, da sonst das Destillat durch schweflige Säure und Schwefelf. verunreinigt wird. 1 Th. Schwefel vermag auf diesem Wege 17 Th. Brom in Bromwasserstofff. umzuwandeln. — Chem. and Drugg. LIX. 256. **38.** 838.

Gewinnung von Kohlensäure. Engl. Pat. 10678/1900 f. H. Howard in Brookline, Mass. Reine Kohlenf. wird dargestellt aus einer Natrium-

carbonatlösung mittelst einer Lösung von Natriumbisulfit unter Erhitzen. Die hierbei sich bildende Lösung von Natriumsulfit wird mit unreiner schwefliger Säure (Brennofengasen) behandelt. Die Hälfte des gewonnenen Bisulfits wird abgezogen und der Rest zur Einwirkung auf eine weitere Menge Soda verwendet. Die Sulfitlösung ist in einem geschlossenen Gefäfs enthalten, in das von unten her die Gase aus einem Schwefelofen eintreten. Die nicht absorbirten Gase werden durch eine Pumpe abgesaugt. Die erhaltene Bisulfitlösung wird in zwei offene Behälter abgezogen. Aus dem einen dieser Behälter zieht man die Lösung in Tonnen etc. ab, aus dem anderen in ein geschlossenes Gefäfs, das die Natriumcarbonatlösung enthält, und in dem sie durch eine Schlange oder eine andere Vorrichtung bis zum Sieden erhitzt wird. Es entwickelt sich reine Kohlenf., deren Gasstrom nach einem Condensator geleitet wird, von dem aus die Gase einen Scrubber passiren, um hierauf zum Gebrauche zu dienen. Die zurückbleibende Sulfitlösung treibt man durch eine Pumpe zur weiteren Behandlung mit Brennofengasen nach dem oben genannten ersten geschlossenen Gefäfs zurück. — **89**. 903.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. Amer. Pat. 687834/1901 f. C. J. E. de Haën in List vor Hannover. Zur Herstellung von Schwefelsäureanhydrid läfst man ein Gemisch aus schwefliger Säure und atmosph. Luft über erhitzten Asbest streichen, welcher Vanadinf. in fein vertheiltem Zustande enthält. — **89**. 1164. — Amer. Pat. 686021/1901 f. H. S. Blackmore in Mount Vernon, N. Y. Das Verfahren besteht darin, dafs man in Gegenwart von Schwefeldioxyd den Sauerstoff eines Metalloxydes ersetzt durch eine Substanz, die zu der Base des Oxyds eine gröfsere Affinität besitzt. Dies erreicht man, indem man erhitztes Schwefeldioxyd, das Schwefel mit sich führt, in Berührung mit Eisenoxyd bringt. — **89**. 1063. — Amer. Pat. 686022/1901 f. denselben. Das Verfahren besteht darin, dafs man Schwefeldioxyd mittelst eines Metalloxydes oxydirt. Man läfst auf ein Metalloxyd (Eisenoxyd) Schwefeldioxyd bei einer unter dem Dissociationspunkt des Schwefeltrioxyds gelegenen Temp. einwirken, leitet das entstandene Schwefeltrioxyd nach einem Condensationsapp., erhöht die Temp. des Metallrückstandes, leitet Sauerstoff über denselben, kühlt ab, läfst weiter Schwefeldioxyd auf das Product einwirken und fährt wie anfangs fort. — **89**. 1063. — Engl. Pat. 10317/1900 f. A. Carey, O. Heslop und United Alkali Co. in Liverpool. Die Abgase vom Chance-Claus'schen Schwefel-Gewinnungsverfahren, welche aus einem reinen, aber verd. Gemisch von schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff bestehen, werden in einem Ofen mit Luft verbrannt, um schweflige Säure zu erzeugen. Sodann wird das Product mittelst Schwefelf. getrocknet und schliefslich in Schwefelsäureanhydrid umgewandelt durch Ueberleiten über oder Durchleiten durch ein erhitztes katalytisches Agens. — **89**. 875. — Darstellung von Schwefelsäureanhydrid unter Erhitzung der Contactkörper. D. P. 121906 f. H. Briegleb in Berlin. Die Erhitzung der Contactkörper wird durch Verbrennen von wasserstofffreiem, festen oder gasförmigen Brennstoff im Contactraum selbst bewirkt. — **75**. 1060.

Herstellung von Schwefelsäure. D. P. 122920 f. J. Potut in Paris. Bei der bisherigen Einführung der zerstäubten Salpeterf. in die Bleikammer ist die Mischung der Gase in der Kammer nur unvollständig, und dann kommt die zerstäubte Salpeterf. zu früh in Berührung mit der auf dem Boden befindlichen Schwefelf. und geht damit für den Oxydationsvorgang verloren. Diese Nachtheile werden dadurch vermieden, dafs man die Salpeterf. in das zwischen dem Gloverthurm und der nächsten Bleikammer befindliche Verbindungsrohr einführt und darin durch einen Dampfstrahl zerstäubt. — **75**. 1269. — D. P. 125665 (Zus. z. D. P. 122920; vgl. vorstehend) f. denselben. In dem durch D. P. 122920 geschützten Verfahren wird die Salpeterf. durch eine Nitratlösung ersetzt. — **75**. **1623**.

Darstellung von Salzen der hydroschwefligen Säure in fester Form. D. P. 125303 (Zus. z. D. P. 112483; vgl. Rep. 1900. 748) f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. In dem durch D. P. 112483 geschützten Verfahren werden die dort verwendeten Alkalihydrosulfite durch andere lösliche Salze der hydroschwefligen Säure, wie Magnesium-, Zink- und Chromhydrosulfit ersetzt. — **75**. 1544.

Darstellung von Silicofluoriden. Amer. Pat. 666980/1901 f. W. C. Sellar in London. Man schmilzt Calciumfluorid (Flufsspath) zusammen mit Calciumchlorid, mischt die entstandene abgekühlte Masse in fein vertheiltem Zustande mit einer kieselsäurehaltigen Substanz, erhitzt mit starker Salzf. im geschlossenen Gefäfse, scheidet überschüssige Säure zu weiterem Gebrauche wieder aus, extrahirt aus dem Rückstand die Kieselfluorwasserstoffverbindung, fällt mittelst eines passenden Salzes ein Salz der Kieselfluorwasserstofff. aus und scheidet das ausgefällte Salz ab. — **89**. 162.

Abscheidung des Fluorsiliciums aus solches enthaltenden Gasen. D. P. 123885 f. J. A. Reich in Wien. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Fluorsilicium enthaltenden Gase über die Hydrate der alkal. Erden in festem Zustande leitet, welche das Fluorsilicium absorbiren. Hierdurch werden die aus techn. und hygien. Gründen schädlichen Abgase der Superphosphatfabriken rasch und vortheilhaft gereinigt. — **75**. 1283.

Darstellung von Cyanalkalien bezw. Ferrocyanalkalien. D. P. 121555, engl. Pat. 24011/1899 f. J. Grofsmann in Harpurhey-Manchester. Das Verfahren besteht darin, dafs man Ammoniak oder ein Gemisch von Ammoniak mit flüchtigen, nicht oxydirenden Ammoniakverbindungen oder mit Kohlenoxyd, Wasserstoff, Kohlenwasserstoffen oder anderen nicht oxydirenden Gasen auf ein Gemisch von Kohlenstoff und Alkalisulfid, Schwefelleber oder diese bildenden Substanzen bei Rothgluth einwirken läfst, ev. unter Zusatz von fein vertheiltem Eisen oder Eisenverbindungen, um die gebildeten Cyanide in Ferrocyanide umzuwandeln. — **75**. 950. **89**. 316.

Darstellung von Cyanamiden und Cyaniden. Amer. Pat. 686949 u. 50/1901 f. J. Pfleger, übertr. auf die Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, vorm. Roefsler in Frankfurt a. M. Man bringt zunächst ein Alkalimetall mit kohlenstoffhaltigen Substanzen in flüssiger oder gasförmiger Form und Ammoniak in den zur Bildung von Alkalicyanamid nothwendigen Mengen zur Re-

action, wobei man die Masse auf ungefähr 350—600° C. erwärmt. Hierbei bildet sich Alkalicyanamid. Dieses wird durch eine weitere Menge Kohle bei höherer Temp. (750—800°) in das Cyanid verwandelt. — **89**. 1117. — Amer. Pat. 682311/1901 f. S. Zuckschwerdt in Leopoldshall, D. P. **126441** f. Stafsfurter Chem. Fabrik vorm. Vorster & Grünberg, Act.-Ges. in Stafsfurt. Kohlenstoff und ein Alkali werden in Gegenwart von Ammoniak erhitzt, wobei der Kohlenstoff mit dem Alkali durch Dämpfen der grob gepulverten Kohle imprägnirt wird. Danach kocht man ihn in einer geeigneten Flüss. und entfernt so die Gase, worauf man die so behandelte Kohle mit einer starken Alkalilösung unter continuirl. Circulation der letzteren sättigt, bis alles von dem Kohlenstoff absorbirte Wss. durch die Alkalilauge ersetzt ist. Schliefslich wird unter Ausschlufs von Luft getrocknet. — **89**. 850. D. P. 124977, amer. Pat. 671709/1901 f. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roefsler in Frankfurt a. M. Man bringt das Amid eines Alkalimetalles mit dem Cyanid desselben oder eines andern Alkalimetalles in Reaction. Nach der Gleichung $AlkNH_2 + Alk.CN = (Alk)_2NNC + H_2$ bildet sich ein Dialkalicyanamid. Man kann auch die Bildung von Alkaliamid aus Alkalimetall und Ammoniak sich erst in Gegenwart von geschmolzenem Alkalicyanid vollziehen lassen, wobei das gebildete Amid im Momente seines Entstehens auf das Cyanid unter Bildung von Dialkalicyanamid einwirkt. — **75**. 1580. **89**. 382. — D. P. 126241 f. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roefsler in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man, um die anderen Falls eintretende Zersetzung von Amid zu vermeiden, intermediär ein Dialkalicyanamid bildet, indem man aufser dem Alkalimetall und der Kohle, die zur Bildung des Cyanamids jeweils nothwendige Menge Cyanid in dem Reactionsgefäfs vorschlägt und bei einer nur wenig über dem Schmelzp. des Cyanids gelegenen Temp. Ammoniak einleitet. — **75**. 1663.

Gewinnung von Alkalicyaniden aus cyanhaltigen Rohmaterialien. D. P. 122825 f. P. Mascow in Rixdorf. (S. a. engl. Pat. 11912/1900 f. Craig u. Paterson. **89**. 989.) In Betracht kommende cyanhaltige Rohmaterialien sind die Gasreinigungsmasse und die Blutlaugensalzschmelze. Sie enthalten Alkalisulfide, Schwefel, Rhodanate und Cyanate, welche in verflüssigtem Ammoniak löslich sind, während sich die ebenfalls in ihnen vorkommenden Ferro- und Ferricyanide, andere Metallcyanide, sowie Carbonylcyanide nicht in flüssigem Ammoniak lösen. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dafs die Cyanverbindungen der Alkalimetalle in flüssigem Ammoniak löslich sind, und bezweckt, die in flüssigem Ammoniak unlöslichen Cyanverbindungen ebenfalls in Cyanalkali umzusetzen, und alle Verunreinigungen in solche Verbindungen überzuführen, welche in flüssigem Ammoniak unlöslich sind. Für diesen Zweck geeignete Mittel sind z. B. stark reducirende Metalle, z. B. Kalium, Eisen, Zink, ihre Oxyde oder Carbonate in Mischung mit Kohle oder Carbiden, oder die Carbide der genannten Metalle ev. unter Zusatz von Alkalimetall. Hiermit wird das zu verarbeitende Material gemischt, und die Mischung alsdann auf Rothgluth unter Luft-

abschlufs oder in einem die Alkalicyanide nicht zersetzenden Gase erhitzt. Die aus dem Glühapp. kommende Masse läfst man unter Luftabschlufs erkalten und extrahirt aus derselben das Alkalicyanid mit flüssigem Ammoniak. Zu beachten ist, dafs während dieses Processes jede Feuchtigkeit ausgeschlossen bleiben mufs, weil sonst eine Rückbildung ursprünglich vorhandener Stoffe wieder eintreten würde. — **75**. 1252.

Darstellung von Cyanhalogenverbindungen. Engl. Pat. 9710/1900 f. H. F. Kirkpatrick-Picard in London. Cyanchlorid, -bromid und -jodid werden aus Sulfocyaniden dadurch erhalten, dafs man auf letztere ein Halogensalz und ein Oxydationsmittel, wie Mangansuperoxyd und Schwefelf., Bichromate und Schwefelf., Hypochlorite und eine Säure, Nitrate und Schwefelf., oder Salpeterf. allein einwirken läfst. Man läfst z. B. ein Gemisch aus Natriumbromid und Natriumsulfocyanid in eine Mischung aus verd. Salpeterf. und Schwefelf. einlaufen, die man ungefähr auf 100° C. hält. Die Reaction läfst sich durch folgende Gleichung darstellen:
$8 HNO_3 + 8 H_2SO_4 + 8 NaCNS + 8 NaBr = 6 NaHSO_4 + 8 BrCN + 4 H_2O + 4 N_2O_3$.
Brom kann an Stelle eines Bromids benutzt werden. Die Cyanbromiddämpfe werden in geeigneten Kammern condensirt, und das Stickstoffoxydgas leitet man nach geeigneten Regenerationsthürmen, um es in Salpeterf. wieder umzuwandeln. Der Procefs kann continuirlich gemacht werden, indem man die Flüss. continuirlich durch eine Reihe von Retorten leitet. — **89**. 850.

Darstellung von Oxyden, insbesondere ätzenden Oxyden aus den betreffenden Haloïd- oder Sauerstoffsalzen. D. P. 123862 f. E. R. Besemfelder in Charlottenburg. Das Verfahren besteht in einer Anwendung des durch D. P. 115070 (vgl. Rep. 1901. 100) geschützten Verfahrens der Erzeugung von Mischgas auf ein Gemisch des betreffenden Salzes und eines das Flüssigwerden bei hoher Temp. einschränkenden Zusatzes mit Kohle, Koks oder sonstigem kohlenstoffhaltigen Material, dessen Menge nur durch den Bedarf des betreffenden Betriebes an Heiz- und Kraftgas begrenzt wird. Hierbei wird das durch die Entgasung vorgewärmte und gegebenen Falls reducirte (bei Sauerstoffsalzen) Reactionsgemisch im Wassergasgenerator dem Wassergaserzeugungsverfahren und damit der abwechselnden Einwirkung von überhitztem bezw. dissociirenden Wasserdampf und von Luft bezw. hierdurch entstehender Kohlenf. ausgesetzt und werden die mit dem Wassergas bezw. Abgas ausgetriebenen Säuren oder Elemente in Gasform auf bekannte Weise zu Gute gemacht werden können, während die Oxyde aus dem im Generator verbleibenden Rückstande gewonnen werden. — **75**. 1307. — D. P. 125986 (Zus. z. D. P. 123862; vgl. vorstehend) f. denselben. Das Verfahren des D. P. 123862 ist dahin abgeändert worden, dafs auf die abwechselnde Einwirkung von Wasserdampf und Luft auf das in den Generator gelieferte kohlenstoffhaltige Gemisch, also auch auf die Erzeugung von Wassergas und Generator- oder Abgas und damit auf die Trennung der verschiedenen, der auf einander folgenden Einwirkung von Wasserdampf und Luft ihre Entstehung verdankenden, gasförmigen Producte verzichtet wird, vielmehr das wie in dem Hauptpat. für die Reaction im

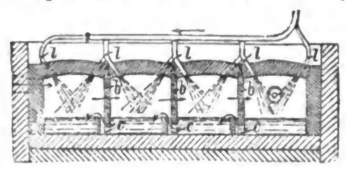
Generator vorbereitete Gemisch der gleichzeitigen Einwirkung von Wasserdampf und Luft ausgesetzt wird, wodurch nur ein Gas (Kraftgas, begleitet von gemischten gas- oder dampfförmigen Säuren und Elementen, stammend aus dem angewendeten Salz) gebildet und die Apparatur nur von innen durch transportirte Wärme beheizt wird. — **75.** 1664.

Eigenschaften des Natriumsuperoxyds; v. G. F. Jaubert. Das Natriumsuperoxyd ist nicht rein weifs, sondern hellgelb. Rein weifse Präparate enthielten stets grofse Mengen von Hydrat oder Carbonat und waren bezüglich ihres Gehalts an activem Sauerstoff minderwerthig. Die gelbe Farbe nimmt in der Hitze noch zu; — das Natriumsuperoxyd ist an der Luft nicht zerfliefslich. Ein Präparat, welches lange Zeit an der Luft gelegen hatte, war nicht feucht geworden; es war in Carbonat übergegangen und hatte seine gelbe Farbe gegen eine rein weifse vertauscht. Entgegen diesen Angaben ist, wie de Forcrand ausführt, das wasserfreie Na_2O_2 an der Luft zerfliefslich und erstarrt von Neuem, wenn es in Natriumcarbonat $Na_2CO_3 + 10H_2O$ übergegangen ist; es ist ferner nicht gelb, wie Jaubert behauptet, sondern weifs oder doch fast weifs. Eine gelbe Farbe ist vielmehr auf einen Gehalt an K_2O_2 zurückzuführen. Das von Jaubert angegebene Darstellungsverfahren von Na_2O_2 ist bereits vor 40 Jahren von Vernon-Harcourt angewendet worden. — **9.** Bd. 132. 35—36. **38**. 885.

Darstellungsweise der Natriumsuperoxydhydrate und deren Eigenschaften; v. G. F. Jaubert. Natriumsuperoxyd zersetzt sich mit Wss. unter starker Wärmeentwicklung im Sinne der Gleichung: $Na_2O_2 + H_2O = 2NaOH + O$. Läfst man das Na_2O_2 dagegen bei gewöhnl. Temp. einfach an feuchter, kohlensäurefreier Luft liegen, so absorbirt es ohne Zersetzung Wss. und geht schliefslich in das Hydrat $Na_2O_2 . 8H_2O$ über. Dieses stellt eine schneeähnliche, weifse Masse vor, die sich bei gewöhnl. Temp. sehr leicht und ohne Zersetzung in Wss. löst. Da das Hydrat in Eiswss. weniger leicht löslich ist, so kann es auf diese Weise in krystallin. Form erhalten werden. Es bildet dann borsäureähnliche, glänzende Blättchen, die sich in Wss. unter starker Temperaturerniedrigung lösen. In ziemlich conc. Säuren ist das Hydrat ohne merkliche Temperatursteigerung löslich; es können auf diese Weise leicht Wasserstoffsuperoxydlösungen bis zu 35 % H_2O_2-Gehalt dargestellt werden. Das Hydrat ist bei gewöhnl. Temp. sehr beständig und läfst sich unverändert über 6 Mon. aufbewahren; bei 30—40° beginnt es sich dagegen unter Sauerstoffentwicklung zu zersetzen und zu zerfliefsen, zwischen 90 und 100° ist die Zersetzung eine vollständige. — **9.** Bd. 132. 86—88. **38**. 884.

Lithiumsuperoxyd; v. de Forcrand. Die Verbrennung des Lithiums in einer Sauerstoffatmosphäre liefert nur Spuren von Superoxyd, dagegen scheiden sich kleine, harte, glänzende, farblose Krystalle von der Formel $Li_2O_2 . H_2O_2 . 3H_2O$ ab, wenn man eine Lithionlösung mit Wasserstoffsuperoxydlösung und darauf mit absol. Alkohol versetzt. Diese Krystalle verlieren über P_2O_5 im Laufe einiger Wochen das H_2O_2 und H_2O und gehen in wasserfreies Li_2O_2 über. — **9.** Bd. 130. 1465—68. **38**. 885.

Verarbeitung von Kochsalz auf Soda und Salzsäure im ununterbrochenen Betriebe. D. P. 125389 f. E. Jolicard in Lyon. Kochsalz wird nach dem Gegenstromprincip der Einwirkung von Wasserdampf und der Verbrennungsproducte kohlenstoffhaltiger Materialien oder der Einwirkung der Verbrennungsproducte kohlenstoff- und wasserstoffhaltiger Materialien bei einer bis zur Verdampfung des Kochsalzes reichenden Temp. ausgesetzt. Durch geeignete Vorrichtungen wird nur der specifisch schwerere Antheil des Reactionsproductes befördert, und so ein an Soda reiches Endproduct erzielt. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende App. besteht in



einem mehrkammerigen Ofen, der unten durchbrochene Zwischenwände b hat. Den hierdurch entstehenden Oeffnungen c sind Wehre vorgebaut, zwecks Ueberführung des specifisch schwereren Antheils der Schmelze von einer Kammer in die folgende. Aufserdem befinden sich an den Decken der Kammern abwechselnd gegenüberstehend angeordnete Gebläsedüsen l, welche eine innige Vermengung der Heiz- und Reactionsgase mit der schmelzflüssigen Masse ermöglichen. — **75.** 1664.

Erzeugung von Krystallsoda. D. P. 124405 f. J. Künstner in Obersedlitz. Krystallsoda — besonders in kleinen Krystallen — wird dadurch erhalten, dafs eine gesättigte Sodalösung in kleine Flüssigkeitstheile vertheilt und in dieser Form abgekühlt wird. Die Abkühlung kann in der Weise erzielt werden, dafs gleichzeitig mit der Zerstäubung geprefste Luft der Flüss. zugeführt wird, oder dafs man der in senkrechtem Strahl zerstäubten und aus einer genügenden Höhe herabfallenden Lösung einen Strom kühler Luft entgegenführt. — **75.** 1440.

Reinigen des Chilisalpeters von Kaliumperchlorat. D. P. 125206 f. H. Fölsch & Co. in Hamburg. Die von den Krystallisirpfannen der Chilisalpeterraffination abgeflossenen Mutterlaugen werden vor ihrer Wiederverwendung planmäfsig abgekühlt, wodurch ihnen eine berechnete, dem im Rohsalpeter enthaltenen Kaliumperchlorat entsprechende Menge Perchlorat entzogen wird. Das dabei entstehende Salzgemenge (Natriumnitrat und Kaliumperchlorat) wird zwecks Gewinnung des Perchlorates mit wenig kaltem Wss. gewaschen, wobei sich das Nitrat löst, das Perchlorat aber zum gröfseren Theil in Form eines feinen Mehles zurückbleibt. — **75.** 1544.

Herstellung von Natronalaun. Engl. Pat. 5644/1900 f. F. M. und D. D. Spence (P. Spence & Sons) in Manchester und H. Spence in Sale. Natronalaun wird in der Form der gewöhnlichen gut ausgebildeten Krystalle von Kali- und Ammoniakalaun, bekannt als Alaunmehl, hergestellt durch Verwendung von Aluminiumsulfat ent-

weder in fester Form oder in Gestalt einer etwas festes Aluminiumsulfat suspendirt enthaltenden Lösung. Das Natriumsulfat oder -chlorid wird verwendet entweder in Form von Krystallen, im wasserfreien Zustande, oder als conc. Lösung. Das Aluminiumsulfat kann in Form von Krystallschuppen benutzt werden, wie sie durch Abkühlen von Aluminiumsulfatlösungen erhalten werden. — **89.** 648.

Herstellung von Strontiumcarbonat aus Strontiumsulfat. D. P. 120317 f. W. H. Bresler in Delft. Das Verfahren besteht darin, dafs bei einem höheren Atmosphärendruck und entsprechend höherer Temp. bei Gegenwart von Kohlenf. Strontiumsulfat mittelst äquival. Mengen Alkalicarbonat und freier Kohlenf. quantitativ in Strontiumcarbonat übergeführt wird. — **75.** 748. — D. P. 121973 (Zus. z. D. P. 120317; vgl. vorstehend) f. denselben. Das Verfahren des Hauptpat. wird dadurch verbessert, dafs Salze, die auf Strontiumsulfat lösend wirken, wie Chlornatrium, als Zusatzmittel benutzt werden, um die Umsetzung des Cölestins in Strontiumcarbonat unter Vermittelung von Kohlenf. und erhöhtem Druck durch Alkalicarbonat zu beschleunigen. — **75.** 1092.

Herstellung von Natrium- und Kaliumchromat und -bichromat. Engl. Pat. 5057/1900 f. F. M. Spence, D. D. Spence und A. Shearer in Manchester. Ein Gemisch aus gepulvertem Chromerz, Natrium- oder Kaliumhydroxyd, bezw. -carbonat und Calciumhydroxyd oder -carbonat wird im Ofen in Gegenwart von atmosph. Sauerstoff erhitzt, wobei die Mengenverhältnisse derart geregelt werden, dafs genügend Alkali zugegen ist, um Monochromat mit der Hälfte der vorhandenen Chromf. zu bilden, und eine gröfsere Menge an Kalk als wie sie zur Bildung von Calciummonochromat mit dem Rest der Säure erforderlich ist. Die erhaltene Fritte wird fein pulverisirt und mit Wss. gemischt in ein Gefäfs eingeführt, in welchem sie mit Kohlenf. (aus Kalköfen) und mit Ammoniak oder Ammoniumcarbonat behandelt wird. Etwa entweichendes Ammoniak wird aufgefangen. Die Chromatlösung wird vom Rückstand abgeschieden und in geschlossenen Gefäfsen erhitzt oder concentrirt, wodurch Ammoniak entweicht, das zur Wiederbenutzung aufgefangen wird. Es bildet sich Natrium- oder Kaliumbichromat. Die Verunreinigungen, welche ausgesalzen werden, entfernt man, und die Lösung bringt man zur Trockne oder läfst sie auskrystallisiren. — **89.** 629.

Darstellung von Alkalichromaten und -bichromaten. Engl. Pat. 14021/1900 f. A. Shearer in Manchester. Eine praktisch kalk- und magnesiafreie Natriummonochromatlösung vom spec. Gew. zwischen 1,375 und 1,5 wird bei einer Temp. zwischen 30 und 70° C., am besten bei ca. 50° C., mit Kohlenf. und Ammoniak behandelt. Es fällt Natriumbicarbonat aus, welches abgeschieden werden kann, und eine Natriummonochromat und Ammoniummonochromat enthaltende Lösung bleibt zurück. Durch Erhitzen der Lösung auf über 70° C. wird das Ammoniak abgetrieben und zur Wiederbenutzung aufgefangen, während Natriumbichromat zurückbleibt. Durch Zusatz von Kaliumchlorid oder -sulfat zur gemischten Chromatlösung und danach folgendes Erhitzen auf über 70° C.

wird das Ammoniak abgetrieben, Natriumchlorid oder -sulfat scheidet sich aus, und es hinterbleibt eine Lösung von Kaliumbichromat. Die benutzten Gefäfse müssen aus Eisen oder Stahl oder anderen Materialien hergestellt sein, auf welche Ammoniak nicht einwirkt; Kupfer ist besonders zu verwerfen. — **89.** 1117.

Darstellung von Alkalimetasilicat. D. P. 125388 f. D. Crispo und A. Mols in Antwerpen. Um unmittelbar aus den bisher zur Darstellung von Polysilicat benutzten Producten (Sand, Sulfat, Kohle) ohne weiteres Hinzufügen von Alkali Alkalimetasilicat herzustellen, erhitzt man eine Mischung von Alkalisulfat und Kohle in dem zur Bildung von Alkalisulfit erforderlichen Mengenverhältnifs mit weniger als 3 Aequiv. Kieself. auf 1 Aequiv. schwefliger Säure und behandelt sodann die Mischung mit Wasserdampf bei höherer Temp. — **75.** 1580.

Herstellung von Siliciden. Engl. Pat. 14124/1900 f. Internat. Chemical Co. in Jersey City, N. J. Man mischt ein Carbonat, Oxyd, Sulfat, Phosphat oder Silicat eines Erdalkalis mit Kieself. in Form von gemahlenem Quarz oder Sand und reducirt das Gemisch im elektr. Ofen mit Kohle. Die sich bildenden Körper fliefsen ab und sammeln sich auf dem Herde an, wo sie beim Abkühlen fest werden und dann auf dieselbe Weise wie Calciumcarbid gesammelt werden. Diese Körper, nämlich Calciumsilicid $CaSi_2$, Baryumsilicid $BaSi_2$ und Strontiumsilicid $SrSi_2$, sind von weifsem oder bläulich-weifsem metall. Aussehen, haben krystallin. Bruch und oxydiren sich langsam an der Luft zu Siliciumdioxyd und einem Erdalkalioxyd. Sie werden durch reines Wss. zersetzt unter Bildung von Erdalkalihydroxyd, Kieself. und freiem Wasserstoff. Der Wasserstoff entwickelt sich in solch grofsen Mengen in reinem Zustande, dafs diese Körper als Quelle für reinen Wasserstoff angewendet werden können. In verd. Säuren zersetzen sich die Körper rasch, die interessanteste Reaction findet mit Calciumsilicid statt, wobei sich ein anderer neuer Körper bildet, der die Formel Si_2H_2 besitzt. Dieser neue Körper soll wegen seiner dem Acetylen analogen Constitution „Silicoacetylen" genannt werden. Strontiumsilicid giebt auch diesen Körper, aber in kleinerer Menge. Er ist eine gelbe, krystallin., nicht explosive Verbindung, unlöslich in Wss. und in Säuren, löslich in Aetzalkalilauge, wobei Wasserstoff entsteht. — **89.** 1117. — Dazu bemerkt **89**: „Neu" sind diese Silicide wohl kaum, da bereits Wöhler eine Verb. $CaSi_2$ erhalten hat, wenn auch auf anderem Wege.

Darstellung von siliciumfreiem Calciumcarbid aus siliciumhaltigem Rohmaterial unter gleichzeitiger Gewinnung von Ferrosilicium oder anderen Siliciummetallverbindungen. D. P. 122266, amer. Pat. 676514/1901 f. W. Rathenau in Berlin. Der auf das Carbid zu verarbeitenden Mischung werden Eisen oder Eisenoxyd bezw. andere im gleichen Sinne wirkende Metalle oder deren Oxyde in solchem Verhältnifs beigemischt, als dem vorhandenen Silicium entspricht. — **75.** 1092. **89.** 593.

Darstellung von Carbiden. Amer. Pat. 681096/1901 f. H. S. Blackmore in Mount Vernon, N. Y. Das Verfahren zur Darstellung von Carbiden besteht darin, dafs man eine Metallverbindung in einem

geschmolzenen Bade der Einwirkung eines Carbids aussetzt, dessen Base eine gröfsere Affinität zu dem negativen Constituenten der angewendeten Verbindung besitzt. Man benutzt z. B. Magnesiumfluorid und Calciumcarbid und erhält so Magnesiumcarbid. — **89**. 778.

Herstellung von Thonerde. Engl. Pat. 14573/1900 f. C. M. Hall in Niagara Falls, N. Y. Das Verfahren besteht darin, dafs man zu dem Gemisch von unreinem thonerdehaltigen Material und Alkali bei dem Digestor- oder nassen Verfahren zur Gewinnung von reinem Aluminiumoxyd Kalk zusetzt. Bauxit oder dergl. wird mit Natriumcarbonat und genügend gebranntem Kalk im Digestor behandelt, wobei der Kalk sich mit aller Kohlenf. zu Calciumcarbonat und auch mit aller Kieself. verbindet. Die gewonnene Natriumaluminatlösung wird dann mit Kohlenf. behandelt, welche reines Aluminiumoxyd ausfällt und eine zur Wiederbenutzung geeignete Lösung von Natriumcarbonat giebt. — **89**. 1142. — Engl. Pat. 3910/1900 f. D. A. Peniakoff in Brüssel. Thonerde wird aus Bauxit oder anderen eisenthonerdehaltigen Erzen dargestellt, indem man das Erz, allein oder in Gegenwart von Kohle oder reducirenden Gasen, röstet, um das Eisen zu Eisenoxyduloxyd oder zu Metall zu reduciren; das geröstete Erz wird fein gemahlen und durch magnetische Sortirapp. geführt, in denen der am meisten Eisen enthaltende Theil von dem Rest geschieden wird, welch' letzterer nur wenig Eisen enthält und sich zur chem. Darstellung von reiner Thonerde und Aluminium eignet. Durch wiederholtes Sortiren wird ein Product erhalten, welches direkt zur Darstellung von Aluminium benutzt werden kann, da es nur eine geringe Menge Eisen enthält. — **89**. 570.

Reinigen von Bauxit. Amer. Pat. 678732/1901 f. C. M. Hall in Niagara Falls, N. Y. Um die Kieself. aus Bauxit oder einem anderen unreinen Aluminiumoxyd zu entfernen, schmilzt man dieses mit einem Metallfluorid, z. B. mit Flufsspath, zusammen, dessen Menge aber weniger als das zu verarbeitende Material betragen mufs. — **89**. 674.

Herstellung von Aluminiumsulfat. Engl. Pat. 6254/1900 f. F. M. Spence, D. D. Spence (P. Spence & Sons) in Manchester und H. Spence in Sale. Aluminiumsulfat wird gereinigt durch Abkühlen einer Lösung desselben, die auf etwa 1,39 spec. Gew. concentrirt ist, indem ein Strom comprimirter Luft hindurchgeprefst wird. Die Krystalle werden dann in einer Centrifuge von der Mutterlauge getrennt. — **89**. 674.

Darstellung eines als weifse Deckfarbe geeigneten Schwefelzinks unter gleichzeitiger Gewinnung von Rhodansalzen. D. P. 122067, amer. Pat. 666300/1901 f. E. Beringer in Charlottenburg. Ammoniakal. Zinklösung läfst man unter Druck und Rühren auf Schwefelkohlenstoff bei einer 150° nicht übersteigenden Temp. bis zur vollendeten Reaction einwirken. Letztere erfolgt nach der Gleichung: $CS_2 + 2NH_3 + ZnO = ZnS + CNSNH_4 + H_2O$. — **75**. 1032. **89**. 137.

Gewinnung von Bleioxyd aus Bleiglanz und anderen geschwefelten Bleierzen. D. P. 123222 f. A. G. Fell in New-York. Das betreffende Bleierz wird zunächst zwecks Bildung von bas. Bleisulfat mit Bleioxyd unter Luftzutritt erhitzt, um sodann nach erfolgter Abkühlung

durch Aetzalkalien in der Hitze in Bleioxyde übergeführt zn werden. Das so erhaltene Product wird mit heifsem Wss. behandelt, wodurch das Alkalisulfat in Lösung geht, während die Bleioxyde zurückbleiben. Diese werden in heifser Aetzalkalilauge gelöst, und die Lösung wird schliefslich in heifsem Zustande durch metall. Blei (vortheilhaft schwammiges) zu Bleimonoxyd reducirt, welches auskrystallisirt. — **75.** 1350.

Herstellung von Bleicarbonat oder Bleiweifs. Engl. Pat. 10370/1900 f. F. J. Corbett in South Yarra, Victoria. Blei oder Bleioxyd in fein vertheiltem Zustand bringt man in ein luftdichtes Gefäfs und löst es durch angesäuerten Aldehyd, Aldehyd und Wss., Alkohol oder Alkohol und Wss. Es wird Kohlensäuregas oder flüssige Kohlenf. eingeleitet derart, dafs das Carbonat oder Bleiweifs unter Druck und unter Rühren ausgefällt wird. — **89.** 875.

Herstellung von Bleiweifs. Engl. Pat. 8820/1900 f. E. R. Blundstone in London. Bleiglätte wird in Milchf. oder milchf. Blei gelöst, bis die Lösung stark alkalisch ist, und aus der Lösung wird so lange Bleiweifs mittelst Kohlenf. ausgefällt, bis erstere neutral ist. Milchf. Blei bleibt fertig zur Wiederbenutzung in der Lösung zurück. — **89.** 801.

Darstellung von Eisenoxyduloxyd und Chlorammonium aus Eisenchlorürlaugen. D. P. 121744 f. K. Wülffing in Old Charlton, Kent, London, Engl. Eisenchlorürlaugen werden zwecks Darstellung von Eisenoxyduloxyd und eisenfreiem Chlorammonium mit Eisenabfällen zur Trockne eingedampft. Nachdem die Lösung des Rückstandes in Wss. mit Ammoniak theilweise gesättigt ist, wird dieselbe unter Umrühren oder Einleiten von Luft aufgekocht und nochmals mit Ammoniak versetzt. Das ausgeschiedene Eisenoxyduloxyd trennt man durch Filtration von der Chlorammoniumlösung und erhält aus dem Filtrat durch Auskrystallisiren Chlorammonium. — **75.** 1024.

Gewinnung von Zinnsäure durch Verbrennung von Zinndämpfen. Engl. Pat. 9231/1900 f. C. P. Bary in Paris. Metall. Zinn wird in einem elektr. oder in einem anderen passenden Ofen auf eine Temp. von 1700° C. unter Ausschlufs von Luft erhitzt, und der erhaltene Metalldampf wird in eine Kammer geleitet, wo er mit einem Luft- oder Sauerstoffstrome verbrannt wird. Die sich bildende Zinnf. wird condensirt. — **89.** 821.

Darstellung von Kupferoxyd aus natürlich vorkommenden Kupferverbindungen. Engl. Pat. 11678/1900 f. S. R. Adcock in St. Helens, Lancashire. Kupferoxyd, welches zur Gewinnung von Kupfer nachher geschmolzen werden kann, wird aus natürlich vorkommenden Kupfersulfaten oder -carbonaten gewonnen durch Auflösen derselben in Wss. oder verd. Schwefelf., Trennen der unlöslichen Rückstände von der Lösung, Auskrystallisiren, Trocknen und darauf folgende Reduction des Sulfates durch Calcinirung mit oder ohne kohlenstoffhaltige Stoffe. Die bei der Calcinirung entweichende schweflige Säure kann für andere Zwecke Verwendung finden. — **89.** 958.

F. M. Spence, D. D. Spence und H. Spence in Manchester, D. P. 123860; **Darstellung basisch schwefelsaurer Titandoppelsalze.** (S. a. engl. Pat. 4188, Rep. 1900. 756.) 75. 1307.

Guntz und Férée; Natrium- und Kaliumamalgame. 9. Bd. 181. 182—84. 38. 885.

H. Schreib; Fortschritte der Ammoniaksoda-Fabrikation. 89. 566.

The Clayton Aniline Co. Lim. in Clayton-Manchester, D. P. 123609; Continuirliche Concentration von Schwefelsäure in gufseisernen Gefäfsen. 75. 1806.

W. Elworthy in Crouch End, Middlesex, Engl., D. P. 120178; Apparat zur Darstellung von Ozon. 75. 950.

L. Kefsler in Clermont-Ferrand, D. P. 122267; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung hochconcentrirter Schwefelsäure. 75. 1168.

Handbuch der chemischen Technologie. In Verbindung mit mehreren Gelehrten und Technikern bearbeitet und herausgegeben von P. A. Bolley und K. Birnbaum. Nach dem Tode der Herausgeber fortgesetzt von C. Engler. 4. Bd., 5. Gruppe. 1. u. 2. Abth. Gr. 8. Mk. 20. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Organische Chemie.

Herstellung von Holzkohle mit hohem Entfärbungsvermögen. Engl. Pat. 14224/1900 f. R. Ostrejko in Satkuny, Rufsl. Kohle, welche in hohem Mafse entfärbende Eigenschaften besitzt, wird dargestellt durch Behandeln von kohlenstoffhaltigen thierischen oder pflanzlichen Substanzen mit wässerigen Lösungen von Calciumchlorid, Magnesiumchlorid oder anderen chlorhaltigen Verbindungen. Danach unterwirft man sie der trockenen Destillation ohne Luftzutritt, wäscht die so erhaltene Kohle mit Wss., behandelt sie mit einer sauren Lösung (z. B. Salzf.), wäscht sie von Neuem wiederholt mit Wss. und trocknet sie schliefslich oder erhitzt sie auf Rothgluth ein zweites Mal ohne Luftzutritt. Die Säure und das Chlorid können immer wieder für frische Mengen Kohle benutzt werden. Die so erhaltene Kohle läfst sich zum Entfärben von Säuren und sauren Lösungen sowohl, als auch für alle industriellen Zwecke verwenden. — **89**. 1116.

Beseitigung der Schwefelverbindungen aus Kohlentheerdestillaten. D. P. 123053 f. F. Daub in Haarlem, Holland. Aus dem amer. Pat. 640918 ist bekannt, dafs die im Petroleum enthaltenen Schwefelverbindungen, im Wesentlichen Thiophen und dessen Homologe und Derivate, durch Erhitzen des Dampfes mit Kohlenoxyd zerstört werden können. Die in Steinkohlentheerdestillaten, Rohbenzol, leichten Theerölen etc. vorhandenen Schwefelverbindungen — d. i. zum weitaus gröfsten Theile Schwefelkohlenstoff, daneben etwas Thiophen — können nun in der Weise zerlegt bezw. entfernt werden, dafs man die Dämpfe der genannten Destillate mit kohlenoxydhaltigen Gasen mischt und kurze Zeit überhitzt. — **75**. 1309.

Reinigen und Entwässern von Aether. D. P. 124230 f. H. Timpe in Berlin. Zur Entfernung des Alkohols und des Wss. aus Rohäther behandelt man diesen mit 30—50 $^0/_0$iger Schwefelf. bei gewöhnl. Temp. — **75**. 1473.

Darstellung chlorhaltiger Aldehydderivate (Aldehydchlorcarbonyle). D. P. 121223 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld.

Läfst man Phosgen bei gewöhnl. Temp. auf Aldehyde einwirken, so findet zwischen den beiden Substanzen überhaupt keinerlei Reaction statt. Läfst man dagegen Phosgen oder seine Polymolecularen (Perchlormethylformiat und Hexachlordimethylcarbonat) in Gegenwart tertiärer organ. Basen, wie Chinolin, Dimethylanilin etc., auf Aldehyde einwirken, so werden Additionsproducte gebildet, die man als Aldehydchlorcarbonyle bezeichnen kann. Dabei kann ein Mol. Phosgen (bezw. die äquival. Menge der Polymolecularen) entweder mit einem oder mit zwei Mol. Aldehyd zusammentreten. Im ersteren Falle entstehen Mono-Aldehydchlorcarbonyle vom Typus:

$$R.CH{<}^{O.CO.Cl,}_{Cl}$$

in letzterem Falle Dialdehydchlorcarbonyle vom Typus:

$$\begin{matrix} R.CH{<}^{Cl}_{O} & \\ & {>}CO. \\ R^1.CH{<}^{O}_{Cl} & \end{matrix}$$

In dieser Formel können R und R¹ entweder zwei gleiche oder zwei verschiedene Alkyl- oder Alphylreste bedeuten, je nachdem man das Phosgen bezw. seine Polymolecularen mit zwei Mol. desselben oder mit je einem Mol. zweier verschiedener Aldehyde in Reaction treten läfst. Die Darstellung der Dialdehydchlorcarbonyle kann auch in der Weise erfolgen, dafs man, anstatt gleichzeitig zwei Mol. Aldehyd mit Phosgen etc. in Reaction zu bringen, zunächst aus je 1 Mol. Phosgen und Aldehyd 1 Mol. Mono-Aldehydchlorcarbonyl darstellt und dieses Product dann weiter auf ein zweites Mol. des gleichen oder eines verschiedenen Aldehyds einwirken läfst. Wie bemerkt, lassen sich als Condensationsmittel die tertiären organ. Basen verwenden, mit alleiniger Ausnahme jedoch der Basen der Pyridinreihe, welche bekanntlich selbst mit Phosgen und seinen Polymolecularen zu reactionsfähigen Doppelverbindungen zusammentreten (vgl. D. P. 109933, Rep. 1900. 366) und auch sonst unter den tertiären organ. Basen eine Sonderstellung einnehmen. Die neuen Aldehydchlorcarbonyle sollen als pharmac. Producte und als Zwischenproducte zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 950.

Technische Darstellung von Ameisensäure; v. M. Goldschmidt. Das Verfahren besteht darin, dafs man Kohlenoxyd unter Druck auf in Pulverform gebrachtes Aetznatron einwirken läfst. Es ist auf solche Weise möglich geworden, Formiat und demgemäfs auch freie Ameisenf. zu bis dahin ungeahnt billigen Preisen in den Handel zu bringen. Es wird auch bereits aus dem Formiat nach einem ebenfalls von Goldschmidt gefundenen, patent. Verfahren Oxalat hergestellt, so dafs auch hier die Fabrikation einen dem bisher üblichen insofern entgegengesetzten Gang nimmt, als sie die Muttersubstanz zum Tochterpräparat macht und umgekehrt. Früher machte man aus Oxalf. Ameisenf., jetzt aus dem Natriumformiat Natriumoxalat. Man hat zur Darstellung dieses Gases nur nöthig, einiger Mafsen conc. Ameisenf. oder ameisenf. Natrium mit conc. Schwefelf. zu übergiefsen. Man erhält auf solche Weise leicht einen Strom reinen Kohlenoxydgases und ist demnach in der Lage,

jedes Quantum dieses Gases mit den einfachsten Mitteln und Appn. herzustellen. — **89**. Rep. 359.

Darstellung von Essigsäureanhydrid. Amer. Pat. 683464/1901 f. B. Heymann, übertr. auf die Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man behandelt Alkalisalze der Essigſ. mit einem Gemisch aus Chlor und Schwefligsäureanhydrid und scheidet das entstehende Essigsäureanhydrid aus dem Reactionsgemisch ab. — **89**. 940.

Gewinnung hochprocentiger Essigsäure aus essigsaurem Calcium. D. P. 121199, amer. Pat. 667358 f. E. A. Behrens und J. Behrens in Bremen. Man löst das durch Schwefelſ. zu zersetzende essigſ. Calcium ganz oder theilweise in mindestens 60 $^0/_0$iger Essigſ. und trennt die Essigſ. von dem bei der Reaction entstehenden Niederschlag von Calciumsulfat durch Destillation oder Filtration. Bei Anwendung verdünnterer Essigſ. als Lösungsmittel tritt in Folge Hydratisirung ein Steifwerden der Gipsmasse ein, wenn man nicht bei höherer Temp. arbeitet (vgl. die Ver. St.-Patentschrift 432926). — **75**. 952. **89**. 183.

Entfernung der empyreumatischen Verunreinigungen aus roher Essigsäure. D. P. 124233 f. J. Behrens in Bremen. Man leitet die Dämpfe der rohen Essigſ., mit Luft oder Sauerstoff gemischt, über Contactkörper, welche als Sauerstoffüberträger wirken. Hierdurch werden die empyreumat. Stoffe oxydirt, während die Säuredämpfe unverändert bleiben. Als Contactsubstanzen können Platin, platinirter Asbest, Mangansuperoxyd, fein zertheiltes Kupfer und andere Körper dienen. — **75**. **1441**.

Reinigen von Milchsäure. Amer. Pat. 686170/1901 f. C. N. Waite in Cranford, N. J. Man vermischt die wässerige Lösung von roher Milchſ. mit Amylalkohol und läſst das Gemisch stehen, damit es sich in Schichten trennt. Die obere Schicht ist eine alkohol. Lösung der Milchſ., die man abgieſst und mit reinem Wss. zusammenbringt. Aus der neuen Mischung entfernt man wieder die obere alkohol. Schicht und dampft die wässerige, die Milchſ. enthaltende Lösung ab. Das Waschen mit Amylalkohol und danach der alkohol. Lösung mit reinem Wss. kann mehrmals erfolgen. — **89. 1064**.

Darstellung von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. D. P. 120863 (Zus. z. D. P. 114396; vgl. Rep. 1900. 759) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man kann die Urethane des D. P. 114396 auch gewinnen, indem man entweder analog dem in Gazz. chim. ital. XVII. 166 für das Urethan des Isopropylalkohols angegebenen Verfahren die Chlorkohlensäureester der betreffenden secundären Alkohole mit Ammoniak behandelt, oder indem man Harnstoffchlorid auf die betreffenden Alkohole einwirken läſst. Die bisher noch nicht bekannten Chlorkohlensäureester der betreffenden secundären Alkohole können nach einer der üblichen Methoden erhalten werden. Sie sind sämmtlich wasserhelle, stechend riechende Flüssn. — **75**. 842. — D. P. 120864 (Zus. z. D. P. 114396; vgl. Rep. 1900. 759 und vorstehend) f. dieselbe Firma. Man kann die im Hauptpat. genannten Urethane auch in der Weise erhalten, daſs man Chlorcyan (analog dem Ann. de chim. (6) VIII. 431 beschriebenen Verfahren) oder Cyanſ. auf die betreffenden Alkohole einwirken läſst,

oder indem man die neutralen Kohlensäureester der Alkohole mit Ammoniak behandelt. Die als Ausgangsmaterialien verwendeten, bisher noch nicht bekannten Kohlensäureester werden nach einem der üblichen Verfahren dargestellt. Sie sind sämmtlich wasserhelle Flüssn. von schwachem Geruch. — **75**. 842. — D. P. 120865 (Zus. z. D. P. 114396; vgl. Rep. 1900. 759 und vorsteh.) f. dieselbe Firma. Die bisher noch nicht beschriebenen Urethane der folgenden drei Carbinole, nämlich des Aethylisobutylcarbinols der Formel:

$$\begin{matrix} C_2H_5 \\ C_4H_9 \end{matrix} > CH . OH$$

und des Methyl-α-methylpropylcarbinols der Formel:

$$CH_3 - CH . OH - CH < \begin{matrix} CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix}$$

und des analog constituirten Methyl-α-äthylpropylcarbinols zeigen die gleichen werthvollen Eigenschaften wie die gemäfs dem Hauptpat. darstellbaren Urethane. Zur Darstellung dieser Urethane bedient man sich der gleichen Verfahren, wie sie in dem Hauptpat. und den beiden Zusatzpat. aufgeführt sind. — **75**. 843. — D. P. 122096 (Zus. z. D. P. 114396; vgl. Rep. 1900. 759 und vorstehend) f. dieselbe Firma. Gemäfs den D. P. 120864 und 120865 (Zus. z. D. P. 114396) werden die in dem Hauptpat. sowie in dem Zusatzpat. 120865 beschriebenen Carbaminsäureester in der Weise erhalten, dafs man auf die neutralen Kohlensäureester der betreffenden secundären Alkohole Ammoniak einwirken läfst. Man kann dieses Verfahren vortheilhaft in der Weise abändern, wenn man das Ammoniak, statt auf die einfachen neutralen Kohlensäureester secundärer Alkohole, einwirken läfst auf gewisse gemischte Kohlensäureester der allgemeinen Formel:

$$CO < \begin{matrix} OR \\ OR_1 \end{matrix}$$

(in welcher R das Radical eines der im Hauptpat. genannten secundären Alkohole, R_1 dagegen das Radical eines beliebigen anderen Alkohols bedeutet, welches aber eine geringere Anzahl Kohlenstoffatome enthalten mufs als das Radical R_1). Dabei wird unter Spaltung des Esters einerseits das dem Alkylradical von höherem Moleculargewicht entsprechende Urethan, andererseits der dem Alkylradical von niedrigerem Moleculargewicht entsprechende Alkohol gebildet. Das neue Verfahren unterscheidet sich von dem erwähnten früheren durch den Vorzug einer wesentlich besseren Ausbeute. Die als Ausgangsmaterialien für das neue Verfahren dienenden gemischten Carbonate kann man in der Weise erhalten, dafs man die secundären Alkohole einwirken läfst auf Chlorkohlensäurealkylester, deren Alkylradicale eine geringere Anzahl Kohlenstoffatome enthalten als der betreffende secundäre Alkohol. — **75**. 1093.

Trennung der Amine unter sich und vom Ammoniak aus Ammoniakwässern. D. P. 125573 f. P. Keppich in Wien. Aus Ammoniakwässern gewinnt man die darin enthaltenen Amine und das Ammoniak unter sich getrennt, indem man die ausgetriebenen Amine und das Ammoniak durch eine Reihe von Absorptionsgefäfsen hindurchleitet, in welchen der Reihe nach die den jeweils vorhandenen Mengen der verschiedenen einzelnen Basen entsprechenden Säure-

äquivalente enthalten sind, so dafs sich die Basen je nach dem Grade ihrer Basicität von einander scheiden. — **75.** 1623.

Darstellung unvollständig acetylirter Polyhydroxylverbindungen. D. P. 122145 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Unvollständig acetylirte Polyhydroxylverbindungen stellt man in der Weise dar, dafs man die meist bereits bekannten und durch direkte Acetylirung leicht erhältlichen Peracetylverbindungen mit ihren unveränderten Ausgangskörpern in den berechneten Mengenverhältnissen zusammen erhitzt. Es tritt alsdann, sobald die Temp. einen bestimmten Grad erreicht hat, eine doppelte Umsetzung in dem Sinne ein, dafs die Acetylgruppen sich gleichmäfsig über die Gesammtmenge der vorhandenen acetylirbaren Hydroxyle vertheilen. — **75.** 1094.

Herstellung von Hydrocellulose aus Cellulose. D. P. 123121, franz. Pat. 304723/1900 f. Fabrik chem. Präparate von R. Sthamer in Hamburg. Man trägt die rohe Cellulose in freies Chlor enthaltenden Eisessig ein und erwärmt auf 60—70° unter Umrühren. Die so gewonnene Hydrocellulose soll namentlich als Zwischenproduct zur weiteren Darstellung von Acetyl- und Nitroderivaten Verwendung finden. — **75.** 1308. **89.** 270. — Herstellung von Hydrocellulose. D. P. 123122 f. dieselbe Firma. Bei der unter Einhaltung einer Reactionstemp. von 60—70° ausgeführten Behandlung der Cellulose mit Salzf. setzt man der letzteren eine zur Umwandlung von Cellulose in Oxycellulose ungenügende Menge Kaliumchlorat zu. Der geringe Zusatz von chlorf. Kali verleiht der Hydrocellulose besondere Eigenschaften. Sie stellt ein weifses, sich sandig anfühlendes Pulver dar, welches in erhöhtem Mafse gegen Säuren und Alkalien widerstandsfähig ist und daher zur Herstellung von Gegenständen Verwendung finden kann, die von Säuren und Laugen nicht angegriffen werden sollen. — **75.** 1308.

Darstellung von Acetylhydrocellulose. Franz. Pat. 308506/1901 f. Fabr. chem. Präparate von R. Sthamer in Hamburg. Gegenstand des Pat. ist die specielle Darstellungsweise des Acetylderivates, darin bestehend, dafs 100 Th. Hydrocellulose mit 350 Th. Eisessig und 350 Th. Acetylchlorid gemischt werden. Hierbei tritt sofort eine energische Reaction ein, während welcher Salzsäuregas entweicht, und eine starke Erwärmung wahrzunehmen ist. Sobald die Reaction nachzulassen beginnt, setzt man eine kleine Menge Schwefelf. hinzu, rührt um und erwärmt auf 60—70° während einiger Zeit, bis eine herausgenommene Probe sich klar in Alkohol löst. Dann wird in Wss. gegossen, wobei die Acetylhydrocellulose sich in Form bläulich-weifser, opalfarbener und wasserunlöslicher Stücke abscheidet. Sie wird mit Wss. gewaschen und hierauf in Alkohol von 25 % gelöst. Die alkohol. Lösung wird nicht durch Wss. gefällt. Verdunstet man eine solche wässerig-alkohol. Lösung, so bleibt ein in Wss. vollkommen unlösliches Häutchen zurück, das in der Photographie etc. verwendet werden kann. Die Acetylhydrocellulose kann ferner zum Wasserdichtmachen von Geweben benutzt werden. — **89.** 705.

Denitrirverfahren für verarbeitete Nitrocellulose. D. P. 125392 f. H. Richter in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs die

verarbeitete Nitrocellulose in saurer Lösung mit den Salzen der niederen Oxydationsstufe eines Metalles, welches auch höhere Oxydationsstufen bildet, behandelt wird. — **75**. 1632.

Darstellung von Aethylendiamincarbonat. D. P. 123138 f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Ein festes Carbonat des Aethylendiamins erhält man durch Einleiten von Kohlens. in Aethylendiamin mit oder ohne Verdünnungsmittel unter Bewegen bezw. Vertheilen und Abkühlen der Masse. — **75**. 1269.

Darstellung zweiwerthiger cyclischer Alkohole. D. P. 123909 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Es wurde gefunden, dafs Oxymethylenketone von bestimmtem Typus beim Behandeln mit reducirenden Agentien in zweiwerthige cyclische Alkohole (Terpenglycole) übergehen. So liefert z. B. Oxymethylencamphor durch Reduction Camphylglycol. Die Terpenglycole sind farblose, geruchlose, schön krystallisirende Verbindungen, die als Vorproducte für die Darstellung von Riechstoffen Verwendung finden sollen. — **75**. 1350.

Darstellung von Camphor. Franz. Pat. 303812/1900 f. The Ampère Electro Chemical Comp. Das Verfahren gründet sich auf die Einwirkung von Terpentin auf solche Verbindungen, die, wie z. B. Oxals., fähig sind, die COOH-Gruppe in die Molekel des Terpentins eintreten zu lassen, derart, dafs ätherartige Derivate entstehen, welche durch passende Oxydation in Camphor übergeführt werden können. Man mischt z. B. 5 Th. wasserfreies Terpentin mit 1 Th. wasserfreier Oxals. und erhitzt das Gemisch auf Tempn., die unterhalb des Siedep. des Terpentins liegen, also auf ca. 120 bis 130°. Hierbei tritt Reaction zwischen Oxals. und Terpentin unter Bildung eines Gemisches von Camphor und Borneol ein. Die beiden letzteren werden mittelst Wasserdampfes von den etwa entstandenen Nebenproducten getrennt und hierauf zur Ueberführung auch des Borneols in Camphor mit Kaliumbichromat und Schwefels. oxydirt. Das aus Terpentin unter dem Einflusse der Ameisens. (welche aus Oxals. neben Kohlens. beim Erhitzen entsteht) gebildete Borneol geht unter Eingriff von 1 Atom Sauerstoff und unter Austritt von 1 Mol. Wss. in Camphor über. — **89**. 163.

Gewinnung von Fluoren. D. P. 124150 f. Act.-Ges. f. Theer- und Erdöl-Industrie in Berlin. Zur Gewinnung von Fluoren aus fluorenhaltigen Kohlenwasserstoffgemischen verschmilzt man die letzteren bei Tempn. von etwa 260—300° mit Aetzkali, trennt die entstandene Kaliumverbindung des Fluorens mechanisch von der darauf schwimmenden Schicht von Kohlenwasserstoffen und scheidet alsdann durch Behandeln mit Wss. das Fluoren ab. — **75**. 1440.

Darstellung von Monojod- und Monobromderivaten der aromatischen Kohlenwasserstoffe. D. P. 123746 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man behandelt den Kohlenwasserstoff mit Salpeters. und Jod- bezw. Bromschwefel. Bei der Ausführung des Verfahrens hat sich als vortheilhaft erwiesen bei Anwendung eines Lösungsmittels für den entstandenen Halogenkohlenwasserstoff, damit dieser die specifisch leichtere Salpeters. nicht der Einwirkung auf den Jodschwefel entzieht. — **75**. 1308.

Herstellung von Carbonsäurechloriden und -anhydriden. D. P. 123052, franz. Pat. 304117/1900 f. Chem. Fabrik von Heyden. Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Das Verfahren zur Herstellung der Chloride und Anhydride von Carbonſn. beruht auf der Einwirkung von aromat. Sulfonsäurechloriden auf die trockenen Salze der Carbonſn. Die Reaction vollzieht sich nach folgenden Gleichungen:

$$C_6H_5SO_2Cl + CH_3COONa = CH_3CO \,.\, Cl + C_6H_5SO_3Na$$

$$C_6H_5SO_2Cl + 2\,CH_3COONa = (CH_3CO)_2O + C_6H_5SO_3Na + NaCl.$$

Die neue Methode ermöglicht auch die Herstellung von Chloriden solcher Oxycarbonſn., deren Chloride mittelst Phosphorchloriden nicht herstellbar sind. — **75**. 1308. **89**. 226.

Darstellung von Toluolsulfochloriden. Engl. Pat. 11676/1900 f. E. Gfeller in Bern. Toluolsulfoſn. werden in fast quantitat. Weise in Toluolsulfochloride durch Behandlung mit Chlorsulfonſ. bei Tempn. über 20° C. umgewandelt. Auf Toluol läſst man z. B. zunächst Chlorsulfonſ. bei 10—12° C. einwirken und erhitzt das so entstandene Gemenge von Toluolsulfochloriden, Toluolsulfoſn. und Schwefelſ. auf 20—30° C., worauf mehr Chlorsulfonſ. eingerührt wird. Man läſst die Temp. auf 30-40° C. und schlieſslich auf 50—60° C. steigen; dann gieſst man das Gemisch auf Eis. Nach einem modificirten Verfahren werden die im ersten Theil des Processes entstandenen Sulfochloride durch Kohlenstofftetrachlorid. Chloroform oder dergl. ausgezogen und die die Sulfoſn. enthaltenden Mutterlaugen mit Chlorsulfonſ. bei 40° C. behandelt. Die p-Toluolsulfoſ. kann auch von der o-Toluolsulfoſ. abgeschieden werden durch Eingieſsen der oben erwähnten Mutterlaugen in eine genügende Menge Eiswss., um ein Gemisch hervorzubringen, welches etwa 60%ige Schwefelſ. enthält. Nach dem Stehen krystallisirt der gröſsere Theil der para-Säure aus. Der Rückstand, welcher hauptsächlich ortho-Säure enthält, wird mit Kalk neutralisirt, um die Schwefelſ. abzuscheiden, das entstandene o-toluolsulfoſ. Calcium wird in das Natriumsalz umgewandelt, welches sodann durch Chlorsulfonſ. in o-Toluolsulfochlorid umgewandelt wird. — **89**. 959.

Darstellung von o-Toluolsulfonsäurechlorid und o-Sulfochloridbenzoësäureestern. D. P. 124407 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Das o-Toluolsulfochlorid und die o-Sulfochloridbenzoësäureester kann man in glatter Weise aus der o-Toluolsulfinſ. bezw. aus den o-Sulfinbenzoësäureestern gewinnen, indem man die wässerige Lösung oder Suspension der Sulfinſn. bezw. ihrer löslichen Salze mit einem starken Chlorstrom behandelt. Die Darstellung des o-Toluolsulfonsäurechlorides und der o-Sulfochloridbenzoësäureester aus den entsprechenden Sulfinſn. ist wichtig, da man aus diesen nur o-Derivate enthaltenden Verbindungen sofort reines Saccharin bekommen kann. — **75**. 1473.

Darstellung von Sulfosäuren bezw. Carbonsäuren der unsymmetrisch dialkylirten p-Phenylendiamine. D. P. 124907 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Sulfoſn. oder Carbonſn. der unsymmetrisch dialkylirten p-Phenylendiamine werden erhalten, indem man Chlornitrobenzolsulfoſ. (Cl, NO_2, SO_3H : 1, 4, 6) bezw. Chlornitrobenzoëſ. (Cl, NO_2, COOH : 1, 4, 6) mit den aliphatischen secundären Aminen entweder in offenen Gefäſsen kocht, oder in geschlossenen Gefäſsen bis auf

ca. 140° erhitzt und die so erhaltenen Nitrodialkylamidosulfo- oder -carbonſn. reducirt. — **75**. 1580.

Darstellung von aromatischen Sulfinsäuren. Engl. Pat. 12871/1900 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Sulfinſn. aromat. Verbindungen werden dargestellt, indem man auf Diazosalze, am besten Diazosulfite, alkohol. schweflige Säure in Gegenwart einer kleinen Menge (etwa 5 % der theoretischen Menge) von Kupferoxyd, Kupferoxydul oder einem Salz dieser Oxyde einwirken läſst. Das Diazosulfit wird dargestellt, indem man zunächst das Diazochlorid auf gewöhnliche Weise gewinnt und sodann so viel Natriumbisulfitlösung zugiebt, um das Chlorid in das Sulfit umzuwandeln. Die Bildung der Sulfinſ. vollzieht sich gewöhnlich bei 0—20° C., aber widerstandsfähigere Diazosalze erfordern eine höhere Temp. Als Beispiele werden beschrieben die Darstellung von Benzolsulfinſ., o-Toluolsulfinſ., Anisolsulfinſ. etc. — **89**. 1040.

Gewinnung von Aldehyden aus aldehydhaltigen Gemischen. D. P. 124229 f. Chem. Fabrik v. Heyden, Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Das aldehydhaltige Gemenge wird mit einem Erdalkalisalze einer aromat. Amidocarbon- oder -sulfoſ. am besten in wässeriger Lösung innig vermischt. Die Verbindung des Aldehyds mit dem Salze ist schwer löslich und fällt fast vollständig aus. In den meisten Fällen kann man den Aldehyd aus der Verbindung mit dem Salz durch einfache Dampfdestillation gewinnen, also ohne vorherigen Säurezusatz. So z. B. kann man Toluylaldehyd aus seiner Verbindung mit naphthionſ. Baryum durch einfache Wasserdampfdestillation abspalten, während gemäſs D. P. 98706 (vgl. Rep. 1898. 575) das Condensationsproduct von Toluylaldehyd und Anilin stets vorher mit Säuren behandelt werden muſs. — **75**. 1473.

Darstellung von Acetaten aromatischer Aldehyde. D. P. 121788 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Methylgruppen aromat. Kohlenwasserstoffe lassen sich auch mit Hilfe von Chromſ. unter vollständiger Vermeidung einer weitergehenden Oxydation in die Aldehydgruppe überführen, wenn man die Oxydation bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid ausführt. Die zunächst gebildeten Aldehyde werden dabei in statu nascendi esterificirt und dadurch gegen eine zu weit gehende Oxydation geschützt. Die entstandenen Acetate, von denen einige Repräsentanten schon in der Literatur beschrieben worden sind (vgl. z. B. Perkin, **I.** (1868.) Bd. **146**. 340, Thiele, **60**. XXXI. 1249, und Freyſs, **5**. (1899.) 44 bis 48, können dann leicht durch verseifende Mittel in die ihnen zu Grunde liegenden Aldehyde übergeführt werden. — **75**. 1024.

Darstellung von Nitroso-m-phenylendiamin und Nitroso-m-toluylendiamin. D. P. 123375 f. E. Täuber und F. Walder in Berlin. Das Verfahren zur Darstellung von Nitroso-m-phenylendiamin bezw. Nitroso-m-toluylendiamin besteht darin, daſs man weniger als 2 Mol. salpetrige Säure plötzlich auf eine Lösung von 1 Mol. m-Phenylendiamin bezw. m-Toluylendiamin bei Abwesenheit von Mineralſ. oder bei Anwesenheit von weniger als $1^1/_3$ Mol. freier Mineralſ. einwirken läſst. — **75**. 1351.

Darstellung von Dinitrodioxydiphenyl-m-phenylendiamin. D. P. 121211 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Läſst

man auf 1 Mol. symmetr. Dinitro-m-dichlorbenzols (1.3-Dinitro-4.6-dichlorbenzol) 2 Mol. p-Amidophenol oder Sulfo- bezw. Carboxylderivate desselben in alkoholischer bezw. wässeriger Lösung bei Gegenwart eines salzsäurebindenden Mittels, wie z. B. Soda oder Natriumacetat, einwirken, so erhält man unter Substitution beider Chloratome Dinitrodi-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin, bezw. die Disulfofn. oder Dicarbonfn. dieses Körpers. — **75.** 916.

Darstellung von Sulfazidderivaten. Engl. Pat. 12872/1900 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Sulfazide entstehen, wenn man Diazosalze, die sich von primären aromat. Aminen ableiten, mit Natriumbisulfit behandelt und hierauf die entstehenden Diazosulfite in eine alkohol. Lösung von Schwefligsäureanhydrid einträgt. Das Gemisch wird einige Stdn. bei 5° C. umgerührt, und dann läfst man die Temp. allmählich auf ca. 15° C. steigen, worauf man das abgeschiedene Sulfazid abfiltrirt. Als Beispiele werden angeführt: Phenylbenzolsulfazid, $C_6H_5 . SO_2 . NH . NHC_6H_5$, und o-Tolyltoluolsulfazid, $CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . NH . NH . C_6H_4CH_3$. — **89.** 1040.

Herstellung von Alphylsulfonsäureimiden. D. P. 125390 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Während bei der Einwirkung von Alphylsulfochlorid auf eine wässerige Lösung des Alphylsulfamidalkalisalzes in erster Linie Verseifung des Alphylsulfochlorids und Zersetzung des Alphylsulfamidalkalisalzes unter Bildung von Alphylsulfof. und Alphylsulfamid stattfindet, gelingt die Darstellung der Dialphylsulfoimide $\frac{RSO_2}{RSO_2}>NH$, wenn man auf die trockenen Alkalisalze der Alphylsulfamide mit oder ohne Anwendung eines wasserfreien Lösungs- oder Verdünnungsmittels Alphylsulfochloride in der Wärme einwirken läfst. Die so dargestellten Verbindungen können in der Celluloidfabrikation und zur Herstellung von Mono-Alkylaminen aus den durch Alkylirung derselben erhältlichen Dialphylsulfon-Alkylamiden Verwendung finden. — **75.** 1623.

Darstellung von aromatischen Sulfonsäureamiden und von Saccharin. D. P. 122567 f. Basler Chem. Fabrik in Basel. Man erhält aus den aromat. Sulfinfn. direkt die entsprechenden Sulfonsäureamide, wenn man durch ammoniakal. Lösungen der Sulfinfn. Chlor leitet. Diese Sulfonsäureamiddarstellung wird am besten in etwa 38—40° warmen verdünnten alkoholischen Lösungen ausgeführt; hierbei werden bei genügender Menge Ammoniak die aus den o-Sulfinbenzoesäureestern entstehenden Amide direkt in das Ammoniumsalz des Saccharins übergeführt, so dafs man aus den o-Sulfinbenzoesäureestern in einer Operation direkt Saccharin enthält. — **75.** 1169.

Herstellung von Saccharin. Engl. Pat. 7199/1900 f. E. Gfeller in Bern. Das Verfahren besteht in der Umwandlung von o-Sulfamidobenzoëf. in Saccharin, indem erstere in Lösung in Aethyl- oder Methylalkohol oder einem anderen Lösungsmittel mit getrocknetem Natriumbisulfat oder -pyrosulfat auf dem Wasserbade mehrere Stdn. erhitzt wird. Die resultirende Flüss. wird von dem erzeugten Natriumsulfat und von etwa unzersetztem Bisulfat oder Pyrosulfat abfiltrirt und mit Natriumcarbonat neutralisirt, um die freie Schwefelf. in Natriumsulfat umzuwandeln, welch letzteres gleichfalls

abfiltrirt wird; der Alkohol wird nun abdestillirt. Der Rückstand besteht aus einem Gemisch von Saccharin und seinem Aethylester, welcher verseift wird, worauf durch Ansäuern das Saccharin ausgefällt wird. Die Ausbeute beträgt über 95 % der theoretisch berechneten. — **89.** 705.

Der neue Süfsstoff „Sucramin"; v. Ehrlich. Dieser Süfsstoff erwies sich als Ammoniumsalz des Fahlberg'schen Saccharins $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>NH . NH_3$ und konnte demgemäfs aus Saccharin und Ammoniak dargestellt werden; er bildet glänzende farblose Krystalle, schmilzt unter Zersetzung und Abspaltung des Ammoniaks bei 220° (wie Saccharin selbst), zerfällt beim Kochen mit Alkali oder bei Zusatz von Salzf. zur wässerigen Lösung, löst sich sehr leicht schon in wenig kaltem Wss. und schmeckt ca. 700 Mal süfser als reine Raffinade. Der Nachweis kann ebenso erfolgen wie der des Saccharins; die quantitative Bestimmung dürfte an der nämlichen Schwierigkeit scheitern wie die des Saccharins, nämlich an der Unmöglichkeit der wirklich quantitativen Extraction der Substanz, und zwar der Substanz allein. — **69.** XXVI. 1338. **89.** Rep. 240.

Darstellung von o-Oxycarbonsäuren. Franz. Pat. 307186/1901 f. Chem. Fabrik auf Act. vorm. E. Schering in Berlin. o-Oxycarbonfn. werden dargestellt, wenn das Alkalisalz eines Phenols mit Alkalisulfit gemischt und dieses Gemisch der Einwirkung von Kohlenf. ausgesetzt wird. Als Phenole können nicht nur Phenol selbst und dessen Homologe angewendet werden, sondern auch Naphtole und dergl. Ein Zusatz von 10 % Alkalisulfit (krystallis.) erweist sich als genügend; es empfiehlt sich, zu der concentr. Lösung des Alkalisulfits Alkalilauge zuzugeben und das geschmolzene Phenol in diese Mischung einzutragen. Zur Darstellung von Salicylf. z. B. verfährt man wie folgt: Man mischt eine conc. wässerige Lösung von 9,4 kg krystallis. Natriumsulfit mit 100 kg Natronlauge von 40 %, setzt zu dieser Lösung unter Umrühren 94 kg Phenol und dampft im Vacuum zur Trockne. Die so erhaltene Mischung wird dann in bekannter Weise durch Ueberleiten von Kohlenf. in salicylf. Natrium übergeführt, welches letztere isolirt und auf Salicylf. verarbeitet wird. In analoger Weise wird o- und p-Kresotinf., α- und β-Oxynaphtoëf. aus o- und p-Kresol, α- und β-Naphtol erhalten. Man kann auch das Phenol etc. in Natronlauge lösen, diese Lösung mit Natriumsulfit versetzen, dann zur Trockne dampfen etc. Anstatt die Mischung von Phenolalkali und Alkalisulfit in besonderer Operation herzustellen, kann man auch direkt die Mischung von Phenolalkali und Alkalisulfit, wie sie bei der synthet. Darstellung des Phenols durch Verschmelzen von Benzolsulfof. mit Aetzalkali gewonnen wird, anwenden. Auch aus den Alkalischmelzen der Toluolsulfof. und der Naphtalinsulfof. erhält man in analoger Weise o- und p-Kresotinf., α- und β-Oxynaphtoëf. — **89.** 617.

Methode der Oxydation von aromatischen Aminen zur Gewinnung von Amidohydroxylderivaten. Franz. Pat. 307631/1901 f. R. Vidal in Paris. Die aromat. Amine, in denen die para-Stellung zur Amidogruppe frei ist, liefern bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln,

wie Bichromaten, Chloraten, Perchloraten, Persulfaten etc. in conc. Schwefelsäure-Lösung p-Amidohydroxylderivate. Man läfst z. B. auf eine Paste von 2 Th. Anilinsulfat und 3 Th. conc. Schwefelf. (66° Bé.) unter Umrühren fein gepulvertes Kaliumbichromat einwirken, bis die Masse intensiv blau geworden ist. Die Masse erhitzt sich hierbei und wird flüssig, wobei das Anilin in p-Amidophenol übergeführt wird, welch letzteres beim Abkühlen als Sulfat auskrystallisirt. An Stelle der genannten Oxydationsmittel kann auch ein elektr. Strom auf das Gemisch von Schwefelf. und Anilinsulfat zur Einwirkung kommen. Möglicherweise entsteht hierbei zunächst Perschwefelf., welche dann das Anilin oxydirt. Man verwendet Platinelektroden, und zwar befindet sich die positive Elektrode in der Anilin-Schwefelsäure-Mischung, die negative Elektrode in conc. Schwefelf.; der Behälter besteht aus Steinzeug, Blei oder einem anderen, gegen conc. Schwefelf. beständigen Material. Der negative Strom kann gleichzeitig zur Gewinnung von Anilin verwendet werden, indem der conc. Schwefelf. Nitrobenzol zugesetzt wird. Unter der Einwirkung des positiven Stromes wird die Anilin-Schwefelsäure-Paste flüssig und färbt sich unter gleichzeitiger Selbsterhitzung intensiv blau. Nach Beendigung der Reaction wird die schwefelf. Lösung des p-Amidophenols in einen anderen Behälter übergeführt, wobei nach dem Erkalten das p-Amidophenol als Sulfat auskrystallisirt. — **89.** 649.

Darstellung von Amidosalicylsulfosäuren. D. P. 123115 f. J. Turner in Turnbridge, Huddersfield, Grafsch. York, England. o- und p-Amidosalicylsulfof. werden dargestellt, indem man o- oder p-Nitrosalicylf. mit einem mehrfachen Gewicht Natriumbisulfit kocht. — **75.** 1351.

Darstellung von Schwefligsäureestern aromatischer Phenole. D. P. 115335, franz. Pat. 297464/1900; vgl. Rep. 1901. 268 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung von Sulfiten auf aromat. Hydroxylverbindungen, insbesondere der Naphtalinreihe, entstehen esterartige Verbindungen derselben mit der schwefligen Säure. Ihre Bildung erfolgt wahrscheinlich im Sinne der folgenden Gleichungen:

$$ROH + Me_2SO_3 = R.O.SO_2Me + MeOH$$

bezw.

$$ROH + MeHSO_3 = R.O.SO_2Me + H_2O.$$

Diese Schwefligsäureester lassen sich dem entsprechend vortheilhaft durch Behandeln von aromatischen Mono- und Poly-Hydroxylverbindungen mit wässerigen Lösungen von Bisulfiten erhalten, wobei diese Hydroxylverbindungen im Allgemeinen um so leichter reagiren, je leichter löslich dieselben sind. — **75.** 1623. — D. P. 126136 f. dieselbe Firma. Schwefligsäureester aromat. Phenole oder ihrer Derivate werden erhalten, indem man die entsprechenden aromat. Amine oder ihre Derivate, mit Ausnahme der Derivate des α-Naphtylamins, mit wässerigen Lösungen von Bisulfit erhitzt, und zwar unter Anwendung wesentlich gröfserer Mengen des letzteren als zur Erzielung des im D. P. 115335 beschriebenen Resultates erforderlich ist. — **75.** 1581.

Darstellung von Pikrinsäure. D. P. 125096 f. L. Wenghöffer in Berlin. Als Ausgangsmaterial für die Darstellung der Pikrinſ. wird Anilin benutzt. Dieses wird zunächst in Sulfanilſ. und diese weiter mittelst salpetriger Säure in Diazobenzolsulfoſ. umgewandelt, deren Ueberführung in Pikrinſ. bereits beim Behandeln mit der theoretischen Menge Salpeterſ. bei gelindem Erwärmen ganz glatt erfolgt. — **75**. 1545. (Vgl. amer. Pat. 666627/1901 f. M. Neumann in Wittenberg, übertr. auf die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. in Berlin. **89**. 137.)

Darstellung von Pyrogalloltriacetat. D. P. 124408 f. L. Lederer in Sulzbach, Oberpfalz. Die Acetylirung des Pyrogallols erfolgt durch Essigsäureanhydrid in glattester Weise und ohne Wärmezufuhr bei Gegenwart einer Mineralſ., wobei ein durchaus einheitliches Product in vorzüglicher Reinheit, nämlich das Pyrogalloltriacetat, entsteht. — **75**. 1441.

Abscheidung reiner Ellagsäure aus den Rückständen der Gallussäurefabrikation. D. P. 123128 f. A. Heinemann in Magdeburg. Man gewinnt reine Ellagſ. aus den bei der Behandlung von Tanninlösungen mit Säuren (Inversion) erhaltenen ellagsäurehaltigen Niederschlägen, indem man die alkal. Lösungen der mit Wss. ausgewaschenen Niederschläge mit einem Ammonsalz fällt, oder die mit Wss. gewaschenen Niederschläge mit Ammoniak wäscht. — **75**. 1309.

Darstellung von Diphenylderivaten. Franz. Pat. 307467/1901 f. F. Ullmann in Genf. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daſs bei der Zersetzung der Lösungen von diazotirtem o-Nitranilin in der Kälte mit Kupferchlorür fast ausschlieſslich o,o-Dinitrodiphenyl neben Spuren von o-Nitrochlorbenzol entsteht. Das Kupfer kann leicht wiedergewonnen werden, und das als Nebenproduct entstehende Nitrochlorbenzol läſst sich durch Behandlung mit Ammoniak wieder in o-Nitranilin überführen. 14 Th. o-Nitranilin werden z. B. mit 60 Th. Salzſ. (spec. Gew. 1,17) und 7 Th. Natriumnitrit diazotirt und zu dieser Lösung läſst man in der Kälte (0 ^{0}) eine kalte Lösung von 12 Th. Kupferchlorür in 40 Th. conc. Salzſ. zulaufen. Es entwickelt sich Stickstoff, und die Flüss. scheidet nach einiger Zeit einen gelblich-braunen, krystallin. Niederschlag ab. Geringe Mengen von gleichzeitig entstandenem o-Nitrochlorbenzol werden durch Destillation mit Wasserdampf entfernt, und das zurückbleibende o,o-Dinitrodiphenyl wird durch Krystallisation aus heiſsem Alkohol gereinigt; es schmilzt bei 124 ^{0}. Verwendet man an Stelle von o-Nitranilin das m-Nitro-p-toluidin, so gelangt man zu 6,6^{1}-Dinitro-4,4^{1}-ditolyl (Schmelzp. 139 ^{0}). In analoger Weise erhält man aus p-Chlor-o-nitranilin das 6,6^{1}-Dinitro-4,4^{1}-dichlordiphenyl (Schmelzp. 136 ^{0}). Die 6,6^{1}-Dinitrodiphenyl-4,4^{1}-sulfoſ. wird in ähnlicher Weise aus Nitranilinsulfoſ. ($NH_2 : NO_2 : SO_3H = 1 : 2 : 4$) gewonnen. — **89**. 751.

Umwandlung von Oxynaphtalinderivaten in die entsprechenden Amine. D. P. 117471 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Darstellung aromat. Amine aus den entsprechenden Hydroxylverbindungen geht glatt und bei verhältniſsmäſsig niedrigen Tempn. vor sich, wenn man die Ueberführung der

Hydroxyl- in die Amidogruppe in Gegenwart einer Lösung von schwefligſ. Ammoniak und zweckmäſsig freiem Ammoniak ausführt. Das Verfahren zerfällt in zwei Phasen:

1. Bildung der Phenolester aus Phenolen und Sulfiten:

$$ROH + (NH_4)_2SO_3 = ROSO_2(NH_4) + NH_3 + H_2O$$

bezw. $$ROH + MeHSO_3 = ROSO_2Me + H_2O.$$

2. Zerlegung der Phenolester durch Ammoniak in Amine und Sulfit, entsprechend der Gleichung:

$$ROSO_2(NH_4) + 2NH_3 = RNH_2 + (NH_4)_2SO_3.$$

— **75.** 337. — Darstellung von mono- und dialkylirten aromatischen Aminen. D. P. 121683 (Zus. z. D. P. 117471; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Behandelt man Schwefligsäureester der Phenole mit primären oder secundären Aminen der Fettreihe, so findet ein Austausch der esterificirten Hydroxylgruppe durch den Alkylamidorest statt, und es entstehen, je nach der Art des angewendeten Amins, mono- oder dialkylirte aromat. Amine. Umgekehrt gehen auch die alkylirten Amine durch Behandlung mit Sulfiten in Schwefligsäureester der entsprechenden Phenole über, so daſs diese Ester auch hier als wichtige Zwischenglieder sowohl die Umwandlung von Phenolen in alkylirte aromat. Amine wie auch umgekehrt ermöglichen. — **75.** 1024.

Darstellung von β-Naphtylaminderivaten. D. P. 122570 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bei der gleichzeitigen oder auf einander folgenden Einwirkung von Sulfiten und aromat. Aminen auf β-Oxy- oder β-Amidonaphtalinderivate entstehen am Stickstoff substituirte β-Naphtylaminderivate. Die Reaction scheint sich nach folgendem Schema zu vollziehen:

1. Napht. OH (oder Napht. NH^2) + Sulfit $\longrightarrow$ Napht. O . SO^2 . M
2. Napht. O . SO^2 . M + NH^2R $\longrightarrow$ Napht. NH . R.

— **75.** 1390.

Herstellung von Guanidinderivaten der Naphtalinreihe. Amer. Pat. 677514 und 677515/1901 f. A. Israel und R. Kothe, übertr. auf die Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Um neue Guanidinderivate darzustellen, welche die allgemeine Formel

$$\begin{matrix}OH\\SO_3H\end{matrix}\!\!>C_{10}H_5 . NH . \underset{\underset{N . R}{\|}}{C} . NH . C_{10}H_5\!<\!\!\begin{matrix}OH\\SO_3H\end{matrix}$$

besitzen, erhitzt man Thioharnstoff-Verbindungen von Amidonaphtolsulfoſ. mit Aminen in Gegenwart von Bleioxyd. So erhält man ein Guanidinderivat durch Erhitzen der Thioharnstoff-Verbindung der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfoſ. mit Ammoniak und Bleioxyd. Das Derivat vermag sich mit 1 und ebenso mit 2 Mol. von Diazoverbindungen zu vereinigen, wodurch werthvolle Azofarbstoffe erzeugt werden. Wenn man die gemischte Thioharnstoff-Verbindung, welche sich von der β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfoſ. und der β_1-Amido-α_4-naphtol-β_3-sulfoſ. ableitet, mit Ammoniak und Bleioxyd erhitzt, so erhält man ein gemischtes Guanidinderivat, welches mit 1 oder auch mit 2 Mol. einer Diazoverbindung gekuppelt, ebenfalls werthvolle Azofarbstoffe giebt. — **89.** 629.

Darstellung von freie Hydroxylgruppen enthaltenden Thioharnstoffen der Naphtalinreihe. D. P. 122286 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zu den gemäfs D. P. 116201 (Zus. z. D. P. 116200; vgl. Rep. 1900. 503) darstellbaren freie Hydroxylgruppen enthaltenden Thioharnstoffen der Naphtalinreihe, bei denen sich Hydroxyl- und Amidogruppe nicht in Ortho- oder Peristellung zu einander befinden, kann man auch gelangen, indem man an Stelle von Thiophosgen den leichter zugänglichen und bequemer zu handhabenden Schwefelkohlenstoff, zweckmäfsig unter Zusatz einer geringen Menge Schwefel, auf solche Amidonaphtole und deren Derivate, bei welchen sich Hydroxyl- und Amidogruppe weder in Ortho- noch in Peristellung zu einander befinden, einwirken läfst, wobei vortheilhaft eine alkoholisch-alkalische Lösung der genannten Körper zur Verwendung gelangt. Die Thioharnstoffe entstehen nach der neuen Methode direkt in hervorragender Reinheit und guter Ausbeute. Sogar die überhaupt keinen basischen Charakter mehr besitzenden Amidonaphtolsulfofn. reagiren glatt mit Schwefelkohlenstoff unter Bildung der Dioxythioharnstoffsulfofn. — **75.** 1168. — D. P. 123693 (Zus. z. D. P. 116200) f. dieselbe Firma. Man unterwirft an Stelle der gemäfs dem Hauptpat. verwendeten Amidonaphtolsulfofn. ein Gemisch zweier dieser Substanzen in molecularen Mengenverhältnissen bei Gegenwart einer Salzf. bindenden Substanz der Einwirkung von Phosgen oder Thiophosgen. Die neuen Verbindungen sollen zur Darstellung von Azofarbstoffen verwendet werden. — **75.** 1308. — D. P. 123886 (Zus. z. D. P. 122286; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Man behandelt an Stelle der gemäfs dem Hauptpat. verwendeten Amidonaphtolsulfofn. ein Gemisch zweier dieser Substanzen in molecularen Mengenverhältnissen mit Schwefelkohlenstoff. Die so dargestellten gemischten Thioharnstoffsulfofn. sind identisch mit den gemäfs D. P. 123693 darstellbaren Thioharnstoffen (vgl. vorsteh. Pat.). — **75.** 1350.

Reinigung des Rohanthracens von Carbazol und seinen Homologen. D. P. 122852 f. E. Wirth in Dortmund. Zur Trennung des Carbazols von dem Anthracen, führt man ersteres in die sehr leicht lösliche Nitrosoverbindung über, indem man das Rohanthracen in Gegenwart eines indifferenten Lösungsmittels, in welchem Anthracen schwer löslich ist, während die Nitrosocarbazole sich leicht darin lösen, mit salpetriger Säure behandelt und die erhaltene Lösung von dem Rückstand abtrennt. Solche Lösungsmittel sind z. B. Benzol, Steinkohlentheeröle, Petroleumbenzine, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff etc. Die zur Bildung der Nitrosoverbindung nothwendige salpetrige Säure kann aus der erhaltenen Lösung wieder gewonnen werden durch Behandeln der Nitrosocarbazollösung mit Schwefelf. — **75.** 1307.

Reinigen von Anthracen. Engl. Pat. 14892/1900 f. L. Luyten und E. Blumer in Marche-les-Dames, Belgien. Genügend trockenes Anthracen von 80 % Stärke für die Herstellung von Alizarin wird direkt aus rohem Anthracen, das durch Filtration von Anthracenöl gewonnen ist, dargestellt durch Erhitzen der Rohsubstanz mit einem flüchtigen Lösungsmittel, wie Naphta, Schwefelkohlenstoff oder Aceton. Das Gemisch läfst man abkühlen und filtrirt das Anthracen ab,

wäscht es mit dem Lösungsmittel, trocknet und erhitzt es bis zu seinem Schmelzp. Das Lösungsmittel destillirt ab und wird wieder gewonnen. — **89**. 1165.

Ueberführung von Nitroanthrachinonderivaten in Oxyanthrachinonderivate. D. P. 125579 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In p-Nitroxyanthrachinonderivaten wird die Nitrogruppe glatt durch Hydroxyl ersetzt, wenn man diese Derivate mit Schwefelf. unter Zusatz von Borf. erhitzt. Bei der Ausführung des Verfahrens ist die Temp. so niedrig zu halten, dafs die Reaction auf den Austausch der Nitrogruppe durch Hydroxyl beschränkt bleibt und nicht die bei höherer Temp. stattfindende Hydroxylirung (durch den Sauerstoff der Schwefelf. oder der Nitrogruppe bezw. der abgespaltenen salpetrigen Säure) eintritt. Diese Tempn. liegen nun genügend weit aus einander, da der Austausch der Nitrogruppe bei Tempn. unter 150°, oft schon unterhalb Wasserbadtemp. stattfindet, Hydroxylirung aber erst bei wesentlich höherer Temp., im Allgemeinen nicht unter 170°, eintritt. — **75**. 1668.

Darstellung eines Polychlordiamidoanthrachinons. D. P. 125094 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Zur Darstellung eines Polychlor-(Octochlor-)derivates des 1.5-Diamidoanthrachinons werden z. B. 10 kg 1.5-Diamidoanthrachinon in 200 kg Eisessig suspendirt; dann wird bei gewöhnlicher oder schwach erhöhter Temp. Chlor in die Flüss. eingeleitet, bis völlige oder nahezu völlige Lösung erfolgt ist. — **75**. 1545.

Darstellung von Anthragalloisulfosäure. D. P. 125575 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Säure wird in der Weise dargestellt, dafs man Bromanthragallol mit schwefliger Säure oder deren Salzen behandelt. — **75**. 1668.

C. Boettinger; Veresterung des Glycerins. **89**. 795, 811.

P. Magnier, P. A. Brangier und Ch. Tissier in Paris, D. P. 126446; Behandlung von Fettkörpern zwecks Umwandlung der Oelsäure in feste Fettsäuren. (S. a. franz. Pat. 291889, Rep. 1900. 761.)

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 122478; Darstellung der Acetylphenylglycin-o-carbonsäure. (S. a. franz. Pat. 304178, Rep. 1901. 266.) **75**. 1169.

Der Formaldehyd, seine Darstellung und Eigenschaften, seine Anwendung in der Technik und der Medicin. Bearbeitet von L. Vanino und E. Seitter. Mit 10 Abbild. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

A. Pictet; Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Constitution. In deutscher Bearbeitung von R. Wolffenstein. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Verlag von Jul. Springer, Berlin.

G. Schultz; Die Chemie des Steinkohlentheers mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. II. Band: Die Farbstoffe. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1901.

Roscoe und Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie von J. W. Brühl. IX. (Schlufs-) Bd. Die Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate oder organische Chemie. 7. Th. Bearbeitet in Gemeinschaft mit E. Hjelt, O. Aschan, O. Cohnheim, O. Emmerling und E. Vahlen. Gr. 8. Geb. in Leinw. Mk. 21.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Darstellung von Tannin-Formaldehydeiweifsverbindungen. D. P. 122098 f. Chem. Fabr. a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Läfst man Formaldehyd auf Eiweifskörper, z. B. auf Albumin, Albumose, Caseïn, Fibrin, einwirken, so erhält man wasserunlösliche Formaldehydeiweifsverbindungen, die wahrscheinlich als Anhydroformaldehydeiweifskörper aufzufassen sind. Es wurde nun gefunden, dafs diese unlöslichen Formaldehydeiweifskörper im Stande sind, sich mit Tannin zu verbinden. Es geschieht dies z. B. beim Kochen der pulverförmigen Formaldehydverbindungen, wie Formaldehydalbumin, -caseïn, -albumose, -fibrin, mit wässeriger Tanninlösung. Es entstehen tanninhaltige unlösliche, pulverförmige Körper, aus denen das Tannin sich nicht mehr auswaschen läfst; auch durch Säuren wird das Tannin nicht daraus abgespalten, wohl aber durch verdünnte Sodalösung. Die beschriebenen Tannin-Formaldehydeiweifsverbindungen sollen als Darmadstringentien Verwendung finden. — **75**. 1094.

Neues Brompräparat; v. M. Marx. Das von Brat dargestellte „Bromokoll", eine Dibromtannin-Leimverbindung, wurde bei Epileptischen an Stelle von Bromkalium in Anwendung gezogen. Es steht diesem im Allgemeinen kaum nach, wirkte sogar meist schon in geringeren Dosen und zeichnet sich durch Freisein von allen unangenehmen Nebenwirkungen aus. — D. med. Wochenschr. XXVII. 378. **89**. Rep. 194.

Herstellung einer geschmacklosen Bromtanninleim-Verbindung. D. P. 120834 (Zus. z. D. P. 116645; vgl. Rep. 1900. 778) f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das Tannin wird zuerst an Leim gebunden und der entstandene Tanninleim bromirt. — **75**. 925.

Darstellung nahezu geschmackloser Bromtanninverbindungen. D. P. 125305 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Geschmacklose Bromtanninverbindungen werden erhalten, wenn man das Bromtannin mit Formaldedyd behandelt, wodurch es in schwerlösliche, nur im Darmsaft lösliche Form übergeführt wird. Der Bromtanninformaldehyd soll als Ersatz für Bromalkalien dienen. — **75**. 1623.

Herstellung einer wasserlöslichen Verbindung des Caseïns mit Phosphorsäure. D. P. 123555 f. Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Zur Darstellung einer wasserlöslichen Verbindung des Caseïns mit Phosphorf. bringt man die Lösung des Caseïns in stark verdünnter Phosphorf. durch ein primäres phosphorf. Salz zur Ausfällung und befreit den Niederschlag durch Auswaschen mit Phosphatlösung von dem Säureüberschufs. — **75**. 1283.

Herstellung fester wasserlöslicher Verbindungen des Caseïns mit Brom- und Jodwasserstoffsäure. D. P. 124232 f. Chem. Fabrik v. Heyden, Actien-Gesellschaft in Radebeul b. Dresden. Caseïn vereinigt sich mit Brom- und Jodwasserstofff. zu wasserlöslichen, gegen Wss. ziemlich beständigen Verbindungen, in denen die Säure verhältnifsmäfsig schwach gebunden ist. Diese Brom- und Jodwasserstoffsäureverbindungen stehen in ihrer therapeutischen

Wirkung zwischen den Brom- und Jodmetallsalzen und den freien Säuren. Zur Herstellung der Verbindungen des Caseïns mit Brom- und Jodwasserstofff. verrührt man Caseïn mit Brom- oder Jodwasserstofff. mittlerer Concentration, oder man löst Caseïn in Brom- und Jodwasserstofff. und fällt die entstandene Caseïnverbindung aus. — **75.** 1473.

Darstellung einer Ichthyoleiweifsverbindung. D. P. 124144 (Zus. z. D. P. 100707; vgl. Rep. 1899. 230) f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Ichthyolalkalisalze und Eiweifs geben mit Alkohol, Aceton oder Alkalisalzen (Natriumchlorid, Natriumacetat, Ammoniumsulfat) eine aus Ichthyoleiweifs bestehende Fällung. Dieselbe Verbindung erzeugen Aldehyde (Form-, Acet-, Benzaldehyd, Chloralhydrat) aus Ichthyolammonium und Eiweifs. Ferner entsteht Ichthyoleiweifs in wasserunlöslicher Form, wenn man Ichthyol mit Eiweifslösung zur Trockene eindampft. Statt Eiweifs kann man auch Caseïn, Protogen, Gelatine, Formaldehydgelatine und andere eiweifsähnliche Stoffe verwenden. — **75.** 1426.

Darstellung von Ammoniumichthyolsulfonat. Amer. Pat. 681568/1901 f. A. C. Mc Laughlin in Austin, Tex. Das Verfahren zur Darstellung des ichthyolsulfos. Ammoniums besteht im Folgenden: Man destillirt Asphalt, sammelt den flüssigen Kohlenwasserstoff in geeigneten Gefäfsen, schüttelt die Sulfokohlenwasserstoffe mit starker Schwefelf., bis die Reaction zwischen den beiden Substanzen vollendet ist. Hiernach scheidet sich die Flüss. von selbst in einen schweren, dunkel gefärbten Theil, welcher gewisse Sulfofn. enthält, und einen heller gefärbten Theil. Der schwere, dunkel gefärbte Theil des Reactionsgemisches wird mit Ammoniumcarbonat neutralisirt. Dabei entsteht ein schwarzes, unreines ichthyolsulfof. Ammonium, welches sich abscheidet. Es wird mit Petroläther gut ausgewaschen, das gewaschene Product behandelt man danach mit Methylalkohol. Man filtrirt und dampft die methylalkohol. Lösung ab, wodurch das gelöste ichthyolsulfof. Ammonium wiedergewonnen wird. — **89.** 801.

Darstellung von Verbindungen des Hexamethylentetramins mit Phenol-mono- oder polysulfosäuren bezw. deren Halogenderivaten. D. P. 124231 f. Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer in Uerdingen a. Rh. Wenn man die Lösungen von Phenol-mono- oder -polysulfofn. bezw. deren Halogenderivaten mit so viel Hexamethylentetramin versetzt, dafs auf jede Sulfogruppe 1 Mol. Hexamethylentetramin entfällt, und die entstandene Verbindung aus der Lösung abscheidet, so entstehen Verbindungen, die antiseptische und desodorirende Eigenschaften besitzen. — **75.** 1440.

Salicylsaures Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon und dessen Darstellung. Amer. Pat. 680278/1901 f. B. Reuter, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Salicylf. 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon wird dargestellt, indem man moleculare Mengen Salicylf. und 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon zusammen erhitzt. Dieses Salicylat ist ein weifser krystallin. Körper, welcher sich leicht in Alkohol und Wss. löst, schwer löslich in Aether ist und bei 75 bis 81 ° schmilzt. — **89.** 750.

Neutrale und saure Verbindung des Dimethylamidodimethylphenylpyrazolons und deren Darstellung. Amer. Pat. 686998 und 686999/1901 f. A. Ammelburg, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Eine neutrale und eine saure Verbindung aus Camphorſ. und Dimethylamidodimethylphenylpyrazolon erhält man durch Concentration einer gemischten wasserfreien Lösung dieser beiden Substanzen im Dunkeln und bei gewöhnlicher Temp. Die neutrale Camphorsäureverbindung ist ein weiſses krystallin. Pulver, leicht löslich in Wss., fast geschmacklos und besitzt den Schmelzp. 81—82 °. Die saure Camphorsäureverbindung hat dieselben Eigenschaften, ihr Schmelzp. ist 94 °. — **89.** 1118.

Darstellung von I-Phenyl-2,3-dimethyl-5-thiopyrazolon. D. P. 122287 f. A. Michaelis in Rostock. Zur Darstellung von 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-thiopyrazolon läſst man Metallsulfide oder Metallsulfhydrate auf die Halogenmethylate des 1-Phenyl-3-methyl-5-chlorpyrazols einwirken. Das 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-thiopyrazolon soll in der Medicin Anwendung finden. — **75.** 1169.

Darstellung von Homologen des Xanthins. D. P. 121224 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Homologe des Xanthins von der allgemeinen Formel

```
      NH . CO
     /     |
   CO      C . NH
     \     ||     \
      NH . C . N  // CR
```

bei welchen das am Kohlenstoffatome (8) haftende Wasserstoffatom durch Alkylradicale substituirt ist, sind bis jetzt nicht bekannt. Es wurde nun beobachtet, daſs derartige Alkylxanthine leicht gewonnen werden können bei der Einwirkung von aliphatischen Säureanhydriden auf Harnſ. oder deren Alkylderivate. Die Reaction vollzieht sich unter Kohlensäureabspaltung sowohl beim Erhitzen im Druckgefäſse, als auch beim Kochen im offenen Gefäſse unter Rückfluſs. Diese Umwandlung der Harnſ. in die (8)-Alkylxanthine geht in den meisten Fällen vor sich, ohne daſs anscheinend Lösung eintritt, und ist vollendet, wenn eine Probe des abgeschiedenen Reactionsproductes ammoniakal. Silberlösung auch beim längeren Kochen nicht mehr reducirt. Es liegt hier die Möglichkeit vor, in einer Operation von der Harnsäurereihe in die Xanthinreihe zu gelangen. Nach den bisherigen Beobachtungen haben sich für diese Reaction als geeignet erwiesen die Harnſ. und deren im Alloxankerne alkylirte Derivate, wie z. B. die (3)-Methylharnſ., die (1, 3)-Dimethylharnſ., während die an den Stickstoffatomen (7) oder (9) alkylirten Harnſn., wie z. B. die (7)-Methylharnſ., die (3, 9)-Dimethylharnſ., die (1, 3, 7)-Trimethylharnſ., bei der Behandlung mit Säureanhydriden nicht verändert werden. Die neuen homologen Xanthine werden direkt nahezu chemisch rein erhalten und besitzen im Allgemeinen die für die Xanthine charakteristischen Eigenschaften, nämlich: völlige Beständigkeit gegen kochende ammoniakal. Silberlösung, Bildung von Murexid beim Behandeln mit chlorſ. Kali und Salzſ. und Hinterlassung eines gelben Rückstandes beim Eindampfen mit concentrirter

Salpeterſ. Die neuen Verbindungen sollen zur Darstellung von pharmac. Präparaten Verwendung finden. — **75.** 951.

Darstellung von im Magensaft unlöslichen geschmacklosen Resorcinderivaten. D. P. 123099 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In Wss. und Säuren unlösliche, geschmacklose Acidylderivate des Diresorcylmethylensalicylaldehyds (entstanden durch Einwirkung von 1 Mol. Halogenmethylsalicylaldehyd auf 2 Mol. Resorcin) bilden sich, wenn man dieses Product der Einwirkung von acidylirenden Agentien unterwirft. — **75.** 1269.

Darstellung von Thymol. D. P. 125097, franz. Pat. 306587/1900 f. M. Dinesmann in Paris. Zur Darstellung von Thymol führt man die aus o-Brom-p-Cymol

CH^3

—Br

C_3H_7

durch rauchende Schwefelſ. erhaltene krystallisirte Sulfoſ. durch längeres Erhitzen mit Zinkstaub und Ammoniak im Autoclaven bei 170° in die 3-Cymolsulfoſ. bezw. deren Salz über und verwandelt letzteres durch Schmelzen mit Kalihydrat in Thymol. — **75.** 1545. **89.** 750.

Darstellung alkalischer, Eiweiſs nicht coagulirender antiseptischer Quecksilberverbindungen. D. P. 125095 (Zus. z. D. P. 74634; vgl. Rep. 1894, I. 266) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Antiseptische, besonders zur Desinfection der Hände und der Haut vorzüglich geeignete alkalische Verbindungen von nicht ätzend wirkenden, Eiweiſs nicht coagulirenden organ. Basen werden erhalten, wenn man Aethylendiamin oder dessen Alkylderivate wie z. B. Diäthyläthylendiamin und Piperazin, mit organ. oder anorgan. Quecksilbersalzen bei Gegenwart eines geeigneten Lösungs- oder Suspensionsmittels zusammenbringt. An Stelle der vorstehenden Basen können auch ihre Carbonate Verwendung finden. — **75.** 1580.

Darstellung organischer Metallverbindungen des Quecksilbers mit Phenoldisulfosäuren. Franz. Pat. 306456/1900 f. A. und L. Lumière. Erhitzt man Phenoldisulfoſn. als Natriumsalz in wässeriger Lösung mit Quecksilberoxyd, so entstehen in Wss. sehr leicht lösliche organ. Metallverbindungen, in denen das Metall maskirt ist und weder durch Soda noch durch Schwefelwasserstoff gefällt wird. Diese Verbindungen sind in Folge der Gegenwart von Sulfogruppen in der Molekel viel weniger giftig, als die gewöhnlich gebrauchten Quecksilbersalze; antiseptische Wirkungen zeigen sie indessen in hervorragendem Maſse. Albuminoide Verbindungen fällen sie nicht. Die Quecksilberverbindung mit phenoldisulfoſ. Natrium stellt ein amorphes, fast farbloses Pulver dar; 100 Th. Wss. lösen 22—23 Th. desselben bei 15°. Zur Darstellung analoger Verbindungen werden an Stelle der Phenoldisulfoſ. Kresol-, Naphtol- etc. di-, tri- oder polysulfoſn. verwendet. — **89.** 706. — Verwendung organo-

metallischer Verbindungen des Quecksilbers zur Herstellung von Verbandzeug. Franz. Pat. 306458/1900 f. dieselben. Die im vorstehenden Pat. aufgeführten organometallischen Verbindungen wirken fast ebenso antiseptisch wie Sublimat, dagegen viel weniger giftig, reizen die Wunden nicht, schlagen Eiweifsverbindungen nicht nieder und sind geruchlos. Sie eignen sich daher vorzüglich zur Herstellung antiseptischer Verbandzeuge. Die letzteren werden mit der Lösung organometall. Salze imprägnirt, ausgedrückt und getrocknet. Auch die organometall. Salze des Zinks, Silbers, Cadmiums, Kupfers etc. können unter Umständen für die gleichen Zwecke verwendet werden. — **89.** 706.

Darstellung löslicher und neutraler Silberverbindungen. Franz. Pat. 306541/1900 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Aniline in Paris. In Wss. lösliche und neutrale Silberverbindungen, die 20 % und mehr Silber enthalten, entstehen, wenn die wässerigen Lösungen der Gelatosen neutralisirt, mit Silbersalzen, wie Silbernitrat, Silberacetat etc., versetzt und hierauf eingedampft oder mit Alkohol bezw. Aceton gefällt werden. In diesen Silberverbindungen findet sich das Silber sehr fest gebunden (maskirt); die Präparate können daher therapeut. Verwendung finden. Unter dem Namen „Gelatosen" werden die Spaltungsproducte des Glutins und des Glutinaldehyds verstanden; sie entstehen aus den letzteren durch Einwirkung von Säuren oder Alkalien oder durch Erhitzen mit Wss. unter Druck (Glutosen etc.). 10 g Gelatose werden in 10 g Wss. auf dem Wasserbade gelöst und nach der Neutralisation mit 1,5 g Silbernitrat, gelöst in 8 ccm Wss., vermischt. Die Mischung wird im Vacuum zur Trockne eingedampft. Die erhaltene Silberverbindung stellt ein gelblich-weifses Pulver dar, das in Wss. mit neutraler Reaction löslich ist; es gelingt leicht, 50 %ige Lösungen zu erhalten. Verd. Salzf., Kochsalz und Schwefelwasserstoffgas bringen in der wässerigen Lösung der Silberverbindung Niederschläge nicht hervor. — **89.** 706.

Chininmethyldihydrazinperchlorat und dessen Darstellung. Amer. Pat. 681505/1901 f. M. Meyer in New-York. Um Homochininmethyldihydrazinperchlorat zu erhalten, nimmt man moleculare Mengen salzf. Chinin, Coffeïn und Antipyrin, mischt dieselben gut durch einander und erhitzt sie zum Schmelzen. Danach läfst man abkühlen, pulvert die Masse, löst sie und läfst die neue chem. Verbindung auskrystallisiren. Man trennt die Krystalle von der Flüss. und trocknet sie. Man erhält so feine hellgelb-weifse Krystallnadeln, welche in Wss. löslich sind, bitter schmecken, bei 120° schmelzen und alkal. reagiren. — **89.** 801.

Basisches Chininsaccharinat; v. H. Défournel. Vermischt man eine Lösung von 2 Mol. Natriumsaccharinat in warmem 60gräd. Alkohol mit einer Lösung von 1 Mol. bas. Chininsulfat in warmem 95gräd. Alkohol, so fällt Natriumsulfat aus. Man läfst erkalten und filtrirt. Bei der Concentration auf dem Wasserbade erhält man eine schwach gelblich gefärbte Masse, welche man bei 100° trocknet und mit reinem Methylalkohol aufnimmt. Durch freiwilliges Verdunsten desselben bleiben schöne Krystalle und Nadeln zurück, die

bei 194—195° unter Zersetzung schmelzen. Das bas. Chininsaccharinat $C_6H_4<^{CO}_{SO_2}>NH \cdot C_{20}H_{24}N_2O_2, H_2O$ ist beinahe unlöslich in kaltem Wss., löslicher in heifsem Wss. und giebt eine schwach fluorescirende Lösung. Beim Abkühlen der wässerigen Lösungen fällt das Salz als Schnee aus. Glycerin löst das Salz in der Wärme. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 606. **89**. Rep. 191.

Darstellung von Urol. Ein Salz der Chinaf. mit Harnstoff war bisher nicht bekannt. Nach Versuchen von Schütz und Dallmann (D. P. 124426) erhält man es auf folgende Weise: 1 Mol. Chinaf. und 2 Mol. Harnstoff werden einzeln in der erforderlichen Menge Wss. oder in wässerigem Alkohol gelöst und die beiden Lösungen vereinigt, wobei zu beachten ist, dafs die Temp. der vereinigten Lösungen nicht mehr als 65—70° beträgt, da bei höherer Temp. eine Zersetzung des Harnstoffs in Kohlendioxyd und Ammoniak stattfindet. Die Lösung wird darauf im Vacuum bei 50—53° bis zur Dickflüssigkeit eingedampft. Es krystallisirt aus der Lösung beim Erkalten chinasaurer Harnstoff in grofsen prismat. Krystallen, die der Chinaf. gleichen. Das Salz reagirt sauer und ist leicht löslich in Alkohol und Wss. Es schmilzt bei 106—107° und zersetzt sich bei weiterem Erhitzen. — **38**. 754. 782.

Darstellung von Salicylsäureglycerinester (Glycosal). D. P. 126311 f. E. Täuber in Berlin. Salicylsäureglycerinester entstehen, wenn man Gemische von Salicylf. und Glycerin mit Mineralfn. in einer der angewandten Salicylsäuremenge höchstens äquival. Menge behandelt. — **75**. 1624.

Euguform; v. H. Maafs. Das von Spiegel hergestellte Euguform ist ein feines, fast geruchloses grau-weifses Pulver, das durch Einwirkung von Formaldehyd auf Guajakol und nachfolgende Acetylirung gewonnen wird. Verf. empfiehlt das Präparat besonders für solche Wunden kleiner Kinder, die stark nässen und die umgebende Haut zu Ekzemen reizen. Weniger günstig war der Einflufs auf skrophulöse Wunden. Toxische Nebenwirkungen wurden in keinem Falle beobachtet. — Dtsch. med. Wchschr. 329. **38**. 359.

Darstellung von Yohimbin. Engl. Pat. 11647/1900 f. L. Spiegel in Berlin. Yohimbin, das Alkaloid der Yohimbehe-Rinde, der Rinde eines in Kamerun wachsenden, zur Ordnung der Apocynaceen und zur Species Tabernaemontana gehörenden Baumes, wird extrahirt, indem man die gepulverte Rinde mit verd. Essigf. behandelt, und aus der so erhaltenen Lösung durch Zusatz von Natriumcarbonatlösung ausgefällt. Nach dem Trocknen und Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man das Alkaloid in weifsen Nadeln, die fast unlöslich in Wss. sind, bei 234° C. schmelzen und die Zusammensetzung $C_{22}H_{30}N_2O_4$ oder $C_{23}H_{32}N_2O_4$ haben. Die Salze des Yohimbins werden durch Auflösen desselben in verd. Säuren und Abdampfen der Lösung bis zur beginnenden Krystallisation erhalten. — **89**. 960.

Darstellung eines aseptischen Pankreaspräparates. Engl. Pat. 14413/1900 f. Chem. Fabr. Rhenania in Aachen. Ein aseptisches Pankreaspräparat wird dargestellt durch Schütteln von Pankreatin oder Pankreassaft mit Kochsalzlösung, Filtriren und Zugeben einer conc. alkohol. oder wässerigen Lösung von Salicylf., Benzoëf., Bern-

steinſ. oder einer anderen wenig löslichen Säure zum Filtrat. Der entstandene Niederschlag wird abfiltrirt, mit Wss. gewaschen, abgepreſst und, falls nöthig, durch Alkohol und Aether gereinigt. Durch Zusatz von Alkali oder einem Alkalisalz zum Niederschlag erhält man ein lösliches Präparat. Nach einem abgeänderten Verfahren wird die Salicylſ. oder die andere Säure durch ein Gemisch ihres Natriumsalzes mit Salzſ. oder einer anderen Säure ersetzt. — **89.** 1144.

Gewinnung eines Pankreaspräparates. Amer. Pat. 685543/1901 f. W. Weber in Stolberg II, übertr. auf Chem. Fabr. Rhenania in Aachen. Das Verfahren zur Gewinnung eines gegen Magensaft widerstandsfähigen Pankreaspräparates ist folgendes: Man verrührt fein zerkleinerte frische oder getrocknete Pankreassubstanz mit einer Tanninlösung und trocknet hierauf das Gemisch. — **89.** 1041.

Gewinnung von unverändertem Eiweiſs aus Pflanzensamen oder deren Abfällen. D. P. 124371 f. H. Wulkan und A. Schwarz in Mähr. Ostrau. Pflanzensamen oder Pflanzensamenabfälle, insbesondere Baumwollsamenmehl, wird zunächst durch Behandlung mit Eiweiſs nicht lösenden Säuren, z. B. verd. Schwefel-, Salpeter-, oder Oxalſ., von färbenden und schmeckenden Stoffen befreit, hierauf mit Wss. ausgewaschen. Aus dem so gereinigten Rohmaterial werden nun die Eiweiſsstoffe mit Hilfe einer geeigneten Säure, zweckmäſsig stark verd. Salzſ., extrahirt und aus der Lösung durch Neutralisation ausgefällt. — **75.** 1538.

Gewinnung entfärbten Eiweiſses. D. P. 121530 (Zus. z. D. P. 114412; vgl. Rep. 1900. 772) f. W. Holtschmidt in Bonn a. Rh. An Stelle von Blut werden andere, fällbare Eiweiſsstoffe enthaltende Flüssn. thierischen oder pflanzlichen Ursprungs (Milch, Melasse) verwendet. — **75.** 1185.

Entbitterung von Lupinen und Gewinnung bitterstofffreier Eiweiſsstoffe aus den Lupinen. D. P. 122690 f. Tropon-Ges. m. b. H. in Bonn a. Rh. Die Lupinen werden zunächst mittelst eines mit flüchtigem Alkali oder einer flüchtigen Säure versetzten Lösungsmittels vom Fett befreit, der Rückstand mit Wss. versetzt, gekocht, und aus dieser Lösung durch Zusatz von Säure oder Alkali die Eiweiſsstoffe gefällt. Die überstehende Flüss., die den Rest der Bitterstoffe enthält, wird abgesaugt, und der Rückstand hierauf abgepreſst und getrocknet. — **75.** 1186.

Resorption und Assimilation des Plasmons im Vergleich zum Tropon, Soson und zur Nutrose; v. R. O. Neumann. Wie Verf. nachweist, wird das Plasmon so gut wie Fleisch ausgenützt. Nichts desto weniger weist die Stickstoffbilanz bei den Versuchen ein Minus auf, welches durch eine vermehrte Stickstoffausscheidung im Harne bedingt wird. Es lieſse sich am besten wohl so erklären, daſs man im Plasmon resp. im Caseïn Stickstoffgruppen annimmt, die im Organismus nicht wie die Stickstoffgruppen des Fleischeiweiſs verwendet werden. Verf. zeigt weiter, daſs in reinen oder fast reinen Fleischeiweiſspräparaten, wie Tropon und Soson, im Harne keine Mehrausscheidung von Stickstoff stattfindet, dagegen ist die Resorption eine schlechtere, es findet eine Mehrausscheidung von Stickstoff im Kothe statt. Ob dieses auf einem ungenügenden Aufschluſs des

Fleischpulvers im Magen oder Darm beruht oder in einer durch das Mittel bedingten gröfseren Abscheidung von Darmsäften, die eine vermehrte Stickstoffausfuhr bedingen, steht noch nicht fest. Verf. kommt zu dem Schlusse, dafs sowohl die Eiweifspräparate aus Fleisch, als auch die aus Milch oder Vegetabilien dem Fleische nichts voraus haben, weder die Resorption noch die Assimilation, noch die Billigkeit bezw. Schmackhaftigkeit; im Gegenteil, meist stehen sie in der einen oder anderen Richtung dem Fleisch nach. Verf. kann sich nicht der Ansicht anschliefsen, dafs die Präparate zu einem Volksnahrungsmittel werden würden. Es steht natürlich nichts im Wege, die Präparate als eine werthvolle Bereicherung der Ernährungstherapie anzuerkennen. Dafs sie eine grofse Errungenschaft bei der Krankenernährung bedeuten, und dafs ihnen unter Umständen für Verproviantirung von Schiffs- und Feldausrüstungen oder bei Sport und Reise eine erhebliche Bedeutung zugemessen wird. ist anerkannte Thatsache. Immerhin dürften diese Pulver als eine Art Medicament angesehen werden. — **120**. XLI. 1. **38**. 830.

Ueber das Entfettungsmittel Korpulin; v. H. Salomon. Das Korpulin enthält als hauptsächlichsten Bestandtheil das jodhaltige Extract des Blasentangs (Fucus vesiculosus), daneben noch Tamarind. ind. und Cascar. Sagrada. Das Mittel wird gegen Fettleibigkeit gebraucht. — Centrbl. f. Stoffw.- und Verdauungsk.; durch Dtsch. med. Wchschr. 491. **38**. 540.

Synthetisch gewonnenes Abführmittel (Purgatin); v. H. Vieth. Der von Knoll & Co. nach den Veröffentlichungen Ewalds und Stadelmanns mit dem Namen „Purgatol" bezeichnete Diacetylester des Anthrapurpurins hat nach H. Vieth nunmehr den Namen „Purgatin" von der darstellenden Firma erhalten. Auch Vieth fand die wirksame Dosis des Präparates zu 0,5 g. Die Krystalle schmelzen bei ca. 175°, sind unlöslich in Wss., schwer löslich in Alkohol, leicht löslich in siedendem Eisessig und Xylol. 1%ige Sodalösung färbt sich mit dem Präparat bald roth. — Münch. med. Wchschr. 1382. **38**. 622.

Darstellung eines seifenartigen Hautdesinficiens. D. P. 122802 f. H. Mennicke in Kempen, Rheinl. Ein im Aussehen, Form und Verhalten den transparenten Seifen ähnliches Hautdesinficiens aus Alaun, Borf., Quecksilberchlorid und Glycerin erhält man dadurch, dafs man in seinem Krystallwss. geschmolzenen krystallis. Alaun bei einer nicht wesentlich über seine Schmelztemp. hinausgehenden Temp. mit etwa 5% einer etwa 40%igen Lösung von Borf. in Glycerin und etwa 1% einer gesättigten Quecksilberchloridlösung mischt, das verdampfte Wss. ersetzt und die Masse event. nach Zusatz von Riech- und Farbstoffen erkalten läfst. — **75**. 1148.

Beseitigung der die immunisirenden Flüssigkeiten verunreinigenden Nebenkörper. D. P. 121838 f. Rothlauf-Serum-Ges. m. b. H. in Berlin. Das von den Blutkörperchen befreite Immunserum wird mit Aluminiumhydroxyd, Aluminiumoxyd, Calciumsulfat oder Knochenkohle vermischt. Die zugesetzten Stoffe reifsen bei ihrem Niedersinken alle Verunreinigungen mit nieder. Das über diesem Nieder-

schlage stehende völlig rein gewordene Serum kann nun durch Abgiefsen gewonnen werden. — **75.** 1072.

Herstellung eines Lanolin-Ersatzmittels. D. P. 124874 f. Zühl und Eisemann in Berlin. Durch kurzdauerndes Erhitzen auf 300° dickflüssig gewordenes chinesisches Holzöl (Elaeococcaöl) wird mit unerhitztem, also flüssigem. Holzöle vermischt und dem Ganzen etwas Wachs zugesetzt. — **75.** 1551.

Verfahren zum Imprägniren von Salben, Pflastern und dergl. mit activem Sauerstoff. D. P. 124679 f. Th. Wollermann in Hannover. Salben, Pflaster und dergl. werden mit einem Wismuthoxyd-Magnesiumoxyd-Gemisch, welches vorher mit 10%iger Natronlauge behandelt worden ist, versetzt. — **75.** 1551.

Herstellung eines Haarmittels. D. P. 122019 f. G. Watzek in Berlin. Das blühende Kraut der Geraniaceen wird mit Alkohol ausgelaugt und der Auszug noch mit Thymol, Menthol und dergl. vermischt. (Den berüchtigten amerikanischen Patentmitteln wird diese „Erfindung" ebenbürtig zur Seite stehen! J.) — **75.** 1072.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind zum gröfsten Theil den in der Apothekerzeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. Juli 1901 bis 1. Januar 1902 neu empfohlenen Arzneimittel, sowie dem Bericht über das Jahr 1901 von E. Merck in Darmstadt entnommen.

Agurine = Theobrominnatrium-Natrium aceticum. Weifses, hygroskopisches, in Wss. sehr leicht lösliches Pulver, das ausgesprochen alkal. reagirt. Bei Störungen des Herzens und der Nieren. Merck's Ber. 51.

Cinchoninbichlorhydrat. Darstellung durch Wechselwirkung zwischen Cinchoninbisulfat und Baryumchlorid. Durchsichtige, in Wss. und Alkohol lösliche Nadeln von salzig bitterem Geschmack. Antipyreticum und Antisepticum. **38.** 790.

Cinchoninsulfokreosotat. Darstellung durch Wechselwirkung zwischen Cinchoninbisulfat und Baryumsulfokreosotat. Grüngelbe, in Wss. lösliche Nadeln von wenig bitterem, schwach empyreumatischem Geschmack. Antipyreticum und Antisepticum. **38.** 577, 790.

Cinchoninsulfophenolat. Darstellung durch Wechselwirkung zwischen Cinchoninbisulfat und Baryumsulfophenolat. Weifse, in Wss. lösliche Schüppchen von scharf bitterem Geschmack. Antipyreticum und Antisepticum. **38.** 790.

Dymal. Salicylf. Salz eines Stoffes, der bei der Herstellung der Auer-Glühstrümpfe als Nebenproduct gewonnen wird und hauptsächlich aus Didym besteht. Feines, geruchloses, weifses Pulver. Bei Hautkrankheiten als ungiftiges, reizloses und austrocknendes, antiseptisches Mittel verwendet. Merck's Ber. 78.

Gallianin. Flüss., die 4 Vol. Ozon in 1 Vol. eines unschädlichen Vehikels gelöst enthält. Bei Erkrankungen der Athmungsorgane in der Thierheilkunde verwendet, in Form von Injectionen. Merck's Ber. 92.

Gelatosen. Spaltungsproducte des Glutins und Glutinaldehyds durch Säuren oder Alkalien oder durch Erhitzen mit Wss. unter Druck. **38.** 597, 790.

Guajacolsulfosaures Triphenylguanidin. Darstellung durch Umsetzung von guajacolsulfof. Baryum mit schwefelf. Triphenylguanidin in der Hitze. In Aether und Alkohol leicht lösliche Blättchen vom Schmelzp. 50°. Anästheticum. **38.** 546, 790.

Hermophenol = Natriumsalz der Quecksilberphenoldisulfof. Antisepticum. 38. 426.

Hydrargotin = Hydrargyrum tannicum Lustgarten. 38. 790.

Jequiritol. Ein aus den Samen von Abrus precatorius gewonnenes Abrinpräparat. Wasserhelle Lösung, die mit 50 % Glycerin versetzt ist. Bei chronischen Augenentzündungen verwendet. Merck's Ber. 116.

Jequiritolserum. Heilserum, das nach dem Behring'schen Princip gewonnen wird und die giftige Wirkung des Jequiritols im menschlichen Körper schnell und sicher zu paralysiren vermag. Merck's Ber. 117.

Jodogenol = Jodalbuminpeptonat, ein neues Jodeiweifspräparat. 38. 556, 790.

Lactanin = Wismuthbilactomonotannat. 38. 518, 790.

Lenigallol. Weifses Krystallmehl; hergestellt durch Mischen von 200 Th. Pyrogallol, 500 Th. Essigsäureanhydrid und 1 Th. conc. Schwefelf. (oder Salzf. oder Phosphorf.). Unter Wärmeentwicklung scheidet sich bald das Triacetat ab. Nach der Einwirkung wird mit Wss verdünnt und die ausgeschiedenen Krystalle gewaschen. 38. (1902.) 106.

Mangancitrat. Darstellung durch Vermischen von Lösungen aus 100 g Manganosulfat und 140 g Natriumcitrat in Wss., Hinzufügen von 105 g krystallis. Natriumcarbonat zu dem noch feuchten Niederschlage von Mangancitrat, Erwärmen zur Lösung, Aufstreichen auf Glasplatten und Trocknen. 38. 629. 790.

Mercurichloridäthylendiamin. Durch Auflösen von Quecksilberchlorid in Wss. und Hinzufügen von Aethylendiamin. In weifsen, in Wss. und Alkohol unlöslichen Nadeln durch Anwendung conc. Lösungen und Ausfällen mit Alkohol dargestellt. Antisepticum. 38. 554, 790.

Mercurol. Verbindung des Quecksilbers mit Hefenucleïnf. Bräunlichweifses Pulver, das in Wss., besonders in der Wärme, leicht löslich, in Alkohol aber unlöslich ist. An Stelle von anderen Quecksilberverbindungen bei Gonorrhoe, Syphilis und Augenkrankheiten verwendet. Merck's Ber. 130.

Nargolum: Neue Bezeichnung für Nucleïn-Silber. 38. 790.

Natrium citricum neutrale $2 Na_3C_6H_5O_7 + 11 H_2O$. Weifse, wasserlösliche Krystalle. Bei Diabetes mellitus und anderen Harnkrankheiten an Stelle von Natriumbicarbonat. Merck's Ber. 187.

Petrosapol. Seifenhaltiger, aus Petroleumrückständen dargestellter Körper von brauner Farbe und salbenartiger Consistenz. Als Salbe bei Hautkrankheiten. Merck's Ber. 154.

Phenacylphenacetin. Darstellung durch Hinzufügen von Bromacetophenon zu Phenacetinnatrium, das man durch Erhitzen von Phenacetin mit Xylol und Zusatz von Natrium erhalten hat. Die vom Bromnatrium abfiltrirte Flüss. wird eingedampft, der Rückstand aus Alkohol umkrystallisirt. In Alkohol und Glycerin lösliche, in Wss. unlösliche Krystalle vom Schmelzp. 87 ° C. 38. 546, 790/91.

Purgo = Phenolphthaleïnum $C_{20}H_{14}O_4$. Gelblich-weifses bis weifses, krystallin. Pulver, das bei 250—253 ° C. schmilzt und sich in 10 Th. Alkohol klar auflöst, in Wss. aber unlöslich ist. Z. Vamassy hat in diesem bisher nur in der Analyse als Indicator verwandten Körper ein treffliches Abführmittel entdeckt. Merck's Ber. 155. 38. 614.

Pyramidonum bicamphoricum, camphoricum neutrale, und salicylicum. Salze des Pyramidons, die ebenso löslich sind, wie das reine Pyramidon. Erstere beide bei Tuberculose als Antipyretica und Anhidrotica verwendet. Das salicylf. Salz bei acutem Gelenkrheumatismus. Merck's Ber. 160.

Quecksilbercitratäthylendiamin. Zu einer kalten Lösung von Quecksilbercitrat in absol. Alkohol fügt man unter Abkühlen Aethylendiamin hinzu und läfst nach weiterem Zusatz von Alkohol auskrystallisiren. Die abgeschiedenen Krystalle werden mit Aether gewaschen und im Vacuum getrocknet. Antisepticum. **38.** 791.

Rheumatin = salicylf.Salochinin. $C_6H_4.OH.COO.C_{20}H_{23}N_2O.C_6H_4.OH.COOH$. Weifse, in Wss. schwer lösliche Nadeln vom Schmelzp. 179° C. Antirheumaticum. **38.** 614, 791.

Salochinin: Der Chininester der Salicylf. ($C_6H_4.OH.COO.C_{20}H_{23}N_2O$). In Alkohol und Aether leicht lösliche Krystalle vom Schmelzp. 130°. Febrifugans. **38.** 614, 791.

Sanatolyn. Durch Mischen von 100%iger Carbolf. mit conc. Schwefelf. unter Zusatz von Ferrosulfat und Verdünnen mit Wss. dargestellt. Schwarzbraune, nach Theer und schwefliger Säure riechende Flüss. von stark saurer Reaction. Desinfections- und Desodorisationsmittel. **38.** 577, 791.

Solvosal-Kalium = saloloxyphosphinf. Kalium. **38.** 591, 791.

Solvosal-Lithium = saloloxyphosphinf. Lithium. Mildes Antisepticum, sowie Diureticum und Antarthriticum. **38.** 591, 791.

Sublamin = Quecksilbersulfäthylendiamin, verwendet an Stelle von Sublimatpastillen. **38.** (1902.) 107.

Tetranitrol = Erythroltetranitrat. Gefäfserweiterndes Mittel bei Asthma etc. **38.** 530.

Validolum camphoratum. Flüss., die eine 10%ige Lösung von Camphor in Validol vorstellt. Analepticum und Anaestheticum bei Zahnschmerzen (s. Rep. 1899. 570). Merck's Ber. 177.

Valyl. Eigenthümlich riechende, farblose, wasserklare Flüssigkeit von scharf brennendem Geschmack, besteht aus Valeriansäurediäthylamid. $CH_3.(CH_2)_3CON.(C_2H_5)_2$. Angewendet in 0,125 g des Präparats enthaltenden Kapseln gegen Hysterie, traumatischen Neurosen, Ischias etc. **38.** (1902.) 107.

C. **Kippenberger**; Neuerungen in der Darstellung pharmaceutisch-chemischer Präparate. **89.** 1045.

P. **Antoine**; Schilddrüsenpräparate. L'Un. pharm. 241. **38.** 436.

A. **Beythien**; Sitogen. (Man mufs das Sitogen als ein reines Pflanzenpräparat betrachten, das wahrscheinlich aus Hefe unter Zusatz von Kochsalz hergestellt wird.) **116.** IV. 446. **89.** Rep. 210.

H. v. **Tappeiner**; Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmacopöe. F. C. W. Vogel, Leipzig, 1901. Preis 7,00 Mk. Vierte Auflage.

Riechstoffe.

Darstellung des Cyclocitrals. D. P. 123747 (Zus. z. D. P. 75062; vgl. Rep. 1894, II. 280) f. Haarmann & Reimer in Holzminden. Zur Umwandlung des Citrals in Cyclocitral sind die Condensationsproducte des Citrals mit Amidokörpern geeignet. Citral läfst sich leicht mit primären Aminen oder solchen Substanzen condensiren, welche eine freie Amidogruppe enthalten. Werden diese nach dem

Verfahren des D. P. 75062 mit conc. Säuren behandelt, so erhält man die entsprechenden Condensationsproducte des Cyclocitrals. Aus diesen läfst sich dann leicht das Cyclocitral abspalten. — **75**. 1308.

Darstellung von aliphatischem Citralidenacetessigester (Pseudojononcarbonsäureester). D. P. 124227 f. Haarmann & Reimer in Holzminden. Citral und Acetessigester lassen sich zu dem aliphatischen Citralidenacetessigester condensiren, z. B. wenn man auf das Gemisch der Componenten Essigsäureanhydrid, Natriumacetat und Eisessig bei nicht zu hoher Temp. einwirken läfst. Das event. von Säuren befreite Reactionsproduct wird beim Uebersieden selbst unter vermindertem Druck in einen isomeren Körper verwandelt. Aus dem Grunde ist der im D. P. 94132 (vgl. Rep. 1897. 527) beschriebene Körper nicht der aliphat. Citralidenacetessigester. sondern ein Isomeres desselben. Man kann dagegen die leicht flüchtigen Verunreinigungen durch einen gelinden Dampfstrom entfernen oder die Reinigung durch fractionirte Destillation mit Wasserdampf bewirken. Der aliphatische (d. h. durch Sieden nicht veränderte) Citralidenacetessigester wird durch Behandlung mit starken Säuren, z. B. mit conc. Schwefelf., in einen cyclischen Ester umgewandelt, welcher durch Verseifen und Ketonspaltung in β-Jonon übergeführt werden kann. — **75**. 1472.

Darstellung von Jonon. D. P. 122466 (Zus. z. D. P. 73089; vgl. Rep. 1894, I. 279) f. Haarmann & Reimer in Holzminden. In dem durch D. P. 73089 geschützten Verfahren der Darstellung von Jonon wird nunmehr die Condensation des Citrals mit Aceton in der Weise ausgeführt, dafs man die durch Schütteln von Citral bezw. citralhaltigen äther. Oelen mit einer Lösung von Alkalisulfit unter allmählichem Hinzufügen von Säuren bezw. Einleiten von Kohlenf. bezw. Zusatz eines sauren Salzes erhaltene, noch schwach alkal. Lösung von citralhydrosulfonf. Alkalisalzen mit Aceton erwärmt und aus den so erhaltenen pseudojononhydrosulfonf. Alkalisalzen das Pseudojonon durch Erwärmen der Lösung mit Alkalilauge abscheidet. — **75**. 1168.

Gewinnung von Janthon und Jonon. Amer. Pat. 688131/1901 f. F. Sembritzki, übertr. auf Haarmann & Reimer in Holzminden. Um Jonon von Janthon zu trennen, behandelt man das rohe, Jonon und Janthon enthaltende Ketongemisch mit Hydrazinen (z. B. mit einer Lösung von p-Hydrazinbenzolsulfof.), die sich nur mit dem Jonon verbinden, in Gegenwart eines Alkalis. Das Condensationsproduct mit dem Jonon wird vom unangegriffenen Janthon getrennt und durch Säuren hierauf zersetzt, so dafs man das Jonon erhält. — **89**. 1164.

Herstellung künstlicher Blumengerüche mit Jasmon. D. P. 119890 f. Heine & Co. in Leipzig. Bei der Untersuchung der hochsiedenden Bestandtheile des Jasminblüthenöles wurde in demselben ein neues Keton $C_{11}H_{16}O$ gefunden, welches die Erfinder Jasmon nannten. Das Jasminblüthenöl enthält davon etwa 3 %. Zur Gewinnung des Jasmons werden die im Vacuum (4 mm) über 100° siedenden oder die bei Atmosphärendruck über 200° siedenden Antheile des verseiften oder nicht verseiften Jasminblüthenöles durch

Behandlung mit Pikrinſ. von dem in diesen Fractionen gleichfalls befindlichen Indol befreit und das mit Pikrinſ. nicht in Reaction getretene Oel rectificirt und mit Hydroxylamin behandelt. Das so gewonnene Oxim kann von beigemischten Nichtketonen durch Destillation mit Wasserdampf, wobei es später übergeht, oder durch Behandeln mit verd. Säuren, in denen es leicht löslich ist, befreit werden. Nach der Entfernung der in der sauren Lösung suspendirten Oeltheilchen durch einmaliges Ausschütteln mit Aether oder Petroläther kann man durch Zusatz von Sodalösung oder anderen alkal. Reagenzien das reine, bei 45° schmelzende Oxim gewinnen. Beim Behandeln des Oxims mit verd. Säuren erhält man das reine Jasmon, welches bei 257—258° unter 755 mm Druck siedet und bei 15° das spec. Gew. 0,945 besitzt. In Wss. und in organ. Lösungsmitteln ist es löslich. — **123**. 499. **38**. 358.

Künstliches Rosenöl. D. P. 126736 f. Schimmel & Co. in Leipzig. Zur Herstellung von künstlichem Rosenöl werden einer Mischung von Geraniol, Citronellol, Phenyläthylalkohol und Citral Aldehyde der Methanreihe mit 7—10 Kohlenstoffatomen und Linalool zugesetzt. Beispielsweise hat sich folgende Mischung bewährt: 80 Th. Geraniol, 10 Th. Citronellol, 1 Th. Phenyläthylalkohol, 2 Th. Linalool, 0,25 Th. Citral und 0,5 Th. Oktylaldehyd. — **38**. 884.

Gewinnung der alkoholischen Bestandtheile des westindischen Sandelholzöles. D. P. 122097 f. Heine & Co. in Leipzig. Die alkohol. Bestandtheile des westindischen Sandelholzöles kann man nicht durch einfache Fractionirung aus dem Oele in reinem Zustande abscheiden. Dagegen kann das Amyrol, wie die Sesquiterpenalkohole des westindischen Sandelholzöles genannt werden, leicht in sehr reinem Zustande und nahezu farb- und geruchlos erhalten werden, indem man das Oel zunächst durch Alkali oder andere verseifend wirkende Agentien verseift und dann das verseifte Oel der fractionirten Destillation im Vacuum oder mit überhitztem Wasserdampf unterwirft. Durch dieses Verfahren werden die Ester verseift und sowohl die aromatisch riechenden wie färbenden und geruchlosen Antheile des Oeles (letztere bestehen hauptsächlich aus Sesquiterpenen), die nicht aus Amyrol bestehen und im Allgemeinen einen niedrigeren Siedep. wie letzteres besitzen und noch völlig unbekannt sind, zerstört (verharzt) bezw. entfernt. Das Amyrol ist entweder ein einheitlicher Alkohol $C_{15}H_{26}O$, oder, was wahrscheinlicher ist, es besteht aus zwei einander sehr ähnlichen Sesquiterpenalkoholen, welche fast den gleichen Siedep. und gleiches spec. Gew. besitzen, sich aber zu unterscheiden scheinen durch die optische Drehung. Von dem gemäſs den D. P. 110485 (vgl. Rep. 1900. 384) und 116815 (vgl. hierfür franz. Pat. 285317, Rep. 1899. 577) aus dem ostindischen Sandelholzöl darstellbaren Santalol ist das Amyrol verschieden. Das Amyrol ist wahrscheinlich der Träger der medicin. Wirkungen des westindischen Sandelholzöles und soll daher in der Pharmacie Verwendung finden. Auſserdem aber soll es auch als Fixirungsmittel in der Parfümerie dienen. — **75**. 1093.

Darstellung von Aethoxyisoeugenol (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther). D. P. 122701 f. C. Pomeranz in Wien. Zur Dar-

stellung von Aethoxyisoeugenol (Propenylbrenzcatechinäthoxymethyläther) $C_6H_3(CH:CH.CH_3):(OCH_2OC_2H_5):OH = 1:3:4$, erhitzt man Safrol mit alkohol. Kali unter Druck auf etwa 150°. Hierbei wird mit der Umlagerung des Safrols in i-Safrol gleichzeitig die Anlagerung von Aethylalkohol bewirkt. Das Aethoxyisoeugenol soll zu medicin. Zwecken, ferner als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Riechstoffen u. s. w. Verwendung finden. — **75**. 1201.

Darstellung von Isochavibetol. D. P. 123051 (Zus. z. D. P. 119253; vgl. Rep. 1901. 289) f. C. Pomeranz in Wien. Man ersetzt bei dem Verfahren des Hauptpat. den Methyläther des Aethoxyisoeugenols durch die Methyläther anderer Alkyloxyisoeugenole. — **75**. 1308.

Darstellung synthetischer Blumengerüche unter Verwendung von Anthranilsäuremethylester. D. P. 122290 f. E. Erdmann und H. Erdmann in Halle a. S. Bei der Untersuchung des südfranzösischen Orangenblüthenöles (Néroli Pétales, Néroli Bigarade) ist ein noch nicht bekannter, aber für den Geruch und die Eigenschaften dieses äther. Oeles charakteristischer, stickstoffhaltiger Bestandtheil aufgefunden worden: es ist dies der Anthranilsäuremethylester. Das natürliche Vorkommen von Anthranilsäuremethylester ist indessen nicht auf Orangenblüthenöl beschränkt; vielmehr scheint dieser Ester in der Natur recht verbreitet zu sein. Er findet sich auch im Pommeranzenöl, sowie in den Riechstoffen der Jasminblüthe (Jasminum grandiflorum). Der Anthranilsäuremethylester ist durch seinen intensiven und sehr anhaftenden Geruch ein aufserordentlich charakteristischer Bestandtheil natürlicher äther. Oele, wenn er auch in denselben procentisch nur in geringer Menge vorkommt. Zur Darstellung synthetischer Blumengerüche wird Anthranilsäuremethylester mit Limonen, Citral, Linalool, Rhodinol, Benzylalkohol oder anderen Riechstoffen gemischt. — **75**. 1175.

Herstellung von Methylanthranilsäuremethylester. D. P. 122568 f. Schimmel & Co. in Leipzig. Das Verfahren besteht darin, dafs man Salzf. oder Schwefelf. auf eine Mischung von Methylanthranilf. und Methylalkohol oder aber Halogenmethyl auf anthranilf. oder methylanthranilf. Salze bezw. auf Anthranilsäuremethylester einwirken läfst. — **75**. 1136.

Herstellung synthetischer Blumengerüche unter Verwendung von Methylanthranilsäuremethylester. D. P. 125308 f. Schimmel & Co. in Leipzig. Die Herstellung der künstlichen Blumengerüche kann entweder in der Weise geschehen, dafs die verschiedenen Mischungen mit Methylanthranilsäuremethylester direkt vermischt werden, oder dafs man erst eine Lösung der Riechstoffe herstellt und dann den Ester zumischt. — **75**. 1669.

Darstellung von Vanillin aus Protocatechualdehyd. D. P. 122851 f. R. Sommer in Wien. Man behandelt Protocatechualdehyd bei Gegenwart oder Abwesenheit von Alkalien mit Dimethylsulfat. Bei der Verwendung des Dimethylsulfats an Stelle der im D. P. 63007 (vgl. Rep. 1892. II. 196) genannten Methylirungsmittel wird ein glatter Reactionsverlauf herbeigeführt, so dafs das Vanillin in besserer Ausbeute und fast völlig rein entsteht. — **75**. 1307.

Darstellung von Vanillin aus p-Oxybenzaldehyd. Schwed. Pat. 11603/1899 f. O. Blomquist in Stockholm. Der p-Oxybenzaldehyd

wird zunächst in die m-Nitro- und dann in die m-Amidoverbindung umgewandelt. Diese letztere Verbindung wird hierauf in Methylalkohol gelöst und mit salpetriger Säure behandelt, wodurch das Vanillin entsteht. — **89**. 163.

Cardamomen-Oel. Das Ceylon-Cardamomen-Oel wird nicht mehr aus den Samen und Schalen der Elettaria Cardamomum var. β, sondern aus den von den Fruchtschalen befreiten Samen einer anderen Pflanze destillirt. Da diese von Ceylon als „cardamom seeds" in den Handel kommen, so ist für das Oel die Bezeichnung Ceylon-Cardamomen-Oel ebenfalls berechtigt. Es zeigt aber im Geruch und seinem physikal. Verhalten immerhin einige Abweichungen von dem Oele der Früchte von Elettaria Cardamomum var. β. Nach mehrfachen Bestimmungen besitzt das Ceylon-Cardamomen-Oel jetzt ungefähr folgende Eigenschaften: Spec. Gew. bei 15° 0,9336; Drehungswinkel $\alpha_D + 24° 15'$; Verseifungszahl 109. Das Oel löst sich klar in 3 Vol. 70%igen Alkohols. — Oktober-Ber. Schimmel & Co.

Prüfung von Citronenöl. In Folge der ausgedehnten Verfälschung des Citronenöles hat H. E. Burgefs eine Probe von zweifelloser Echtheit untersucht. Lemonöl ist sehr häufig mit Citronenöl verwechselt worden, da in Frankreich und Sicilien Lemonöl als „Essence de Citron" bekannt ist, während Citronenöl als „Essence de Cedrat" bekannt ist. Citronenöl soll aus der Schale von Citrus medica risso extrahirt sein; thatsächlich aber verwendet man eine geringere Varietät der Frucht, indem die echte Citrone fast ausschliefslich zur Darstellung von candirter Schale verwendet wird. Est ist bekannt, dafs die gröfsere Menge von ausgeführtem Citronenöl nichts Anderes ist als ein Gemisch aus Lemonöl mit Verbenaöl, und in einigen Fällen ist etwas Rosenöl als Versüfsungsmittel benutzt. Das vom Verf. untersuchte echte Citronenöl gab folgende Constanten: spec. Gew. bei 15° = 0,8513, Brechungsindex $[N]_D$ bei 20° = 1,4750 und optische Drehung $[\alpha]_D$ im 100 mm-Rohr = + 80° 13'. Bei der fractionirten Destillation ergab sich die Hauptfraction als Limonen vom Siedep. 173—174° C. unter gewöhnlichem Druck mit der Drehung von + 89°. Ebenso wurde Citral nachgewiesen. Das ursprüngliche Oel hatte einen beträchtlichen Niederschlag an harziger und krystallin. Substanz. Letztere zeigte ein Moleculargew. von 355 und entsprach der Formel $C_{18}H_{18}O_6$. — **117.** XXVI. 260. **89.** Rep. 309.

Dacryodes-Oel. Nach den Angaben von More soll das äther. Oel von Dacryodes hexandra Griesebach l-Sylvestren enthalten; da ihm aber augenscheinlich nur geringe Mengen Material zur Verfügung standen, die eine eingehende Charakterisirung des als Sylvestren angesprochenen Terpens nicht zuliefsen, so schien eine Bestätigung des Vorkommens von l-Sylvestren angezeigt. Das äther. Oel wurde aus Dacryodesharz destillirt und dabei ziemlich übereinstimmend mit More eine Ausbeute von etwas mehr als 16% erhalten. Das Oel ist gelblich, dünnflüssig und riecht angenehm aromatisch, zugleich etwas an Terpentin-Oel erinnernd. Sein spec. Gew. wurde bei 15° zu 0,8875, das optische Drehungsvermögen α_D zu — 13° 20' bestimmt. — Oktober-Ber. Schimmel & Co.

Rauten-Oel. Nach Beobachtungen von Schimmel & Co. in Leipzig läfst sich aus dem Rauten-Oel durch Ausschütteln mit 20 %iger Schwefelf. in geringer Menge ein basisches Oel gewinnen, das in Lösung blau fluorescirt und einen starken, an Anthranilsäureester erinnernden Geruch besitzt. In der Verdünnung hat der Geruch einen angenehmen blumigen Charakter. Das basische Oel wurde mit alkohol. Kali verseift und die nicht verseifbaren Antheile mit Wasserdampf abgetrieben. Diese zeichnen sich durch einen äufserst starken, eigenartigen Geruch aus. Auf Zusatz von Essigf. schied sich aus der Verseifungslauge eine stickstoffhaltige, in Lösung blau fluorescirende Säure ab, die mit Aether extrahirt wurde. Sie löst sich leicht in verd. Salzf. und Soda und läfst sich aus heifsem Wss. umkrystallisiren. Die aus Wss. erhaltenen Krystalle schmolzen zwischen 165 und 175°; nach dem Sublimiren derselben im Vacuum konnte der Schmelzp. bis auf 173° gebracht werden. Die Säure ist also nicht Anthranilf.; wahrscheinlich ist sie identisch mit Methylanthranilf., deren Schmelzp. bei 178—179° liegt. Auf Grund der vorliegenden Daten glauben Verff. aber schon jetzt die Ueberzeugung aussprechen zu dürfen, dafs die blau fluorescirende Base im Rauten-Oel Methylanthranilsäuremethylester ist, derselbe Körper, der von ihnen in gröfserer Menge im Mandarinen-Oel aufgefunden wurde. — Oktober-Ber. Schimmel & Co. S. a. Thoms, Rep. 1901. 292.

H. Thoms; Die wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der ätherischen Oele im Jahre 1900. **89.** 996.

A. Hesse; Ueber ätherisches Jasminblüthenöl VI. **60.** XXXIV. 2916. **89.** Rep. 888.

A. Hesse und O. Zeitsche; Ueber Orangenblüthenöl. **18.** LXIV. 245. **89.** Rep. 810.

L. F. Kebler; Prüfung von Oleum Santali, Lavendulae und Thymi. **38.** 426.

M. Potvliet; Sandelholz und Sandelholz-Oel. Gesellsch. Orange-Amsterdam Mai 1901. Oktober-Ber. Schimmel & Co.

P. Jeancard und C. Satie; Ueber einige Thymianöle. Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 898. **89.** Rep. 809.

E. Theulier; Vetiver-Oel. **98.** 3. Sér. XXV. 454. Oktober-Ber. Schimmel & Co.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin; Künstliche Riechstoffe. („Irolène extra" ist ein dem natürl. Neroli-Oel nachgebildetes Präparat; „Narceol" eine dem natürl. Jasmin-Oel verwandte Composition; „Amanthol" ein Seifenparfüm, das aus Mirbanöl besteht, dem zur Verfeinerung des Geruches die obengenannten Riechstoffe zugesetzt sind.) S. a. engl. Pat. 14236/1899, Rep. 1900. 786. Circ. der Act.-Ges. f. Anilinfabr. 1901.

Anfertigung der Odeurs mittelst künstlicher Riechstoffe. **82.** 708.

Elektrochemie.

Neue Verwendung des Quecksilbers. Diese besteht in der elektrolyt. Zersetzung der Chloralkalien unter Benutzung des Quecksilbers als Anode. Es bildet sich Kalium- oder Natriumamalgam und kann als solches der Einwirkung des Chlor in gelöstem Zu-

stande enthaltenden Elektrolyten leicht entzogen werden. Das Amalgam wird durch Wss. oder Wasserdampf zersetzt, wobei in den Procefs wieder zurückgehendes Quecksilber und eine reine Alkalilösung entstehen. Für eine elektr. Pferdekraft sind 12 bis 18 kg Quecksilber erforderlich. Für Deutschland eignet sich zur Zeit bei dem billigen Einstandspreise der Ammoniaksoda nur die Elektrolyse des Chlorkaliums. — **123. 43.** LX. 416.

Herstellung von Graphit aus Kohle mittelst elektrischer Ströme. D. P. 123692 f. J. Rudolphs und J. Härdén in Stockholm. Das Verfahren besteht darin, dafs man auf die zu graphitirende Kohle gleichzeitig einen schwach gespannten Heizstrom in Form von Glüh- oder Wechselstrom von geringer Wechselzahl (etwa 25 bis 100 Wechsel in der Secunde) und einen hochgespannten Wechselstrom von hoher Wechselzahl (mindestens 50000 Wechsel in der Secunde) einwirken läfst. Hierdurch wird erreicht, dafs die Umwandlung der Kohle in Graphit rascher erfolgt als durch elektr. Erhitzung allein, ferner kann man gröfsere Massen als bisher graphitiren. — **75.** 1307.

Darstellung von Carbiden. D. P. 125209 f. Ch. Diesler in Koblenz. Zum Zwecke, die Carbidbildung zu fördern, mithin mit einem geringeren Kraftverbrauch als bisher eine gleiche oder höhere Ausbeute an Carbid zu erzielen, wird das Verfahren unter Druck und bei Luftabschlufs ausgeführt. Entweder evacuirt man das betreffende Gefäfs und setzt es nachher unter Kohlensäuredruck, oder man verwendet kohlensaure Salze im Gemisch mit Kohle zum Zwecke, durch Abspaltung der Kohlenf. bei der Reaction im geschlossenen Gefäfs einen Gasdruck zu erhalten. — **75.** 1472.

Darstellung von phosphor- und schwefelwasserstofffreies Acetylen lieferndem Calciumcarbid. D. P. 125208 f. Zühl & Eisemann in Berlin. Den Bestandtheilen der Schmelzmischung bezw. letzterer selbst werden phosphor- und schwefelfreie Lösungen von Schwermetallen in einem dem Schwefel- bezw. Phosphorgehalt der Schmelzmischung entsprechenden Verhältnifs zugesetzt. Hierdurch wird der Schwefel bezw. Phosphor an das betreffende Schwermetall gebunden, und es kann sich aus dem gewonnenen Calciumcarbid beim Behandeln mit Wss. kein Schwefel- bezw. Phosphorwasserstoff entwickeln. — **75.** 1544.

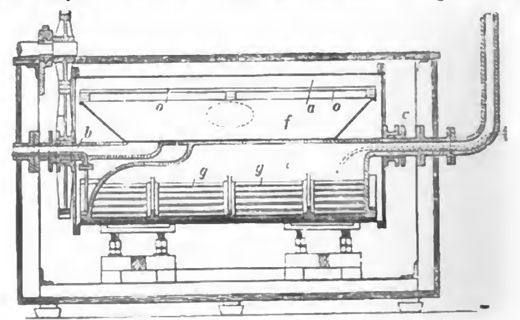
Herstellung einer Mischung von Calcium- und Mangancarbid nach P. P. H. Macé. Das Acetylen hat die unangenehme Eigenschaft, dafs der bei seiner Verbrennung sich entwickelnde Rufs sich leicht an die Brenner ansetzt und den Austritt des Gases hindert. Um dem vorzubeugen, will es Macé mit Methan und Wasserstoff mischen, von denen der letztere mit dem Kohlenstoff sich verbinden und so dessen Verbrennung bewirken soll, während das Methan die Heizkraft der Flamme in unbedeutender Weise erhöht. Um dies zu erreichen, setzt er dem Calciumcarbid etwas Mangancarbid zu, indem er dem zur Beschickung des elektr. Ofens dienenden Kalke 5—15 % Manganoxyd zufügt. Die Verbrennung erfolgt dann gemäfs der Formel:

$$CaC_2 + Mn_3C + 8H_2O = C_2H_2 + CH_4 + 2H + Ca(OH)_2 + 3Mn(OH)_2.$$

Die Kosten des Carbids erhöht der Zusatz des Mangans nicht. — L'Ind. électro-chim. V. 48. **89**. Rep. 272.

Gewinnung flüchtiger Elemente aus ihren Verbindungen. Amer. Pat. 679253/1901 f. A. H. Cowles, übertragen auf die Electric Smelting and Aluminium Co. in Cleveland, Ohio. Um ein flüchtiges elektropositives Element, z. B. metall. Natrium, aus einem dasselbe enthaltenden elektrolyt. Bade zu extrahiren, wird das Bad auf einer über der Verflüchtigungstemp. des Natriums liegenden Temp. gehalten. Durch den elektr. Strom wird das Natrium auf der Kathode, welche aus einem porösen Stoffe besteht, niedergeschlagen, geht aber, da es dampfförmig wird, durch die Poren der Kathode hindurch und wird dann condensirt. — **89**. 687.

Elektrolytische Herstellung von Aetzalkali und Chlor aus Chloralkalilösungen. D. P. 121932 f. H. A. Cohu in Paris und E. Geisenberger in Chêne-Bourg, Schweiz. Die Elektrolyse wird unter einer derartig starken Abkühlung der Alkalichloridlösung, welche mit einer leichten und indifferenten Substanz wie Naphta bedeckt sein kann, ausgeführt, dafs das entstandene Aetzalkali sofort in fester Form ausgeschieden wird. Das feste Aetzalkali wird zum Zwecke, eine Vermischung des Aetzalkalis mit der Alkalichloridlösung und dem entwickelten Chlor zu verhindern, von der Lösung getrennt. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Apparat besteht aus einem in einem Kühlraum um zwei hohle Zapfen drehbaren, mit einem Kratzmesser o oder dergl. versehenen und als Kathode dienenden Cylinder a, in welchem zwei Gefäfse e f angeordnet sind.



Das eine, zur Aufnahme der Anode g dienende Gefäfs c steht mit dem einen hohlen Zapfen c und das andere zur Aufnahme des Aetzalkalis dienende Gefäfs f mit dem anderen hohlen Zapfen b in Verbindung. — **75**. 1061.

Darstellung von Soda und Potasche mit Hülfe des elektrischen Stromes. D. P. 121931 f. G. Schollmeyer in Dessau. Das Verfahren ist auf die Angabe gegründet, dafs mit Salpeter behandelte Kohle die Eigenschaft hat, von ätzenden oder kohlensn. Alkalien gelöst zu werden (vgl. L. Wenghöffer, Lehrbuch der anorgan.

reinen und techn. Chemie, I. Abth., S. 176). Behandelt man derartig präparirte Kohle mit Aetznatron- oder Aetzkalilauge, und unterwirft man die erhaltene, braun gefärbte Lauge in der positiven Zelle der Elektrolyse, so wird jene Kohle zu Kohlens. oxydirt, und damit die Bildung von Alkalicarbonat bewirkt. Das gleiche Resultat erzielt man durch Verwendung von Kohlenelektroden, welche durch Behandlung mit Salpeters. lösungsfähig geworden sind. Der durch dieses Verfahren gegenüber den bekannten Verfahren der elektrolyt. Alkalicarbonat-Darstellung erzielte Vortheil soll darin bestehen, dafs die besondere Kohlensäurestation gänzlich fortfällt. — **75.** 1232.

Herstellung von Alkalisilicaten. Amer. Pat. 677906/1901 f. E. P. van Denbergh in Buffalo, N. Y. Das Verfahren zur Herstellung von Alkalisilicaten besteht darin, dafs man in Gegenwart von Sauerstoff ein Alkalimetallchlorid und eine kieselsäurehaltige Substanz zum Schmelzen erhitzt und elektrolysirt, um das Chlor zu vertreiben. Das so gebildete Alkalimetallsilicat kann dann derart behandelt werden, dafs ein Aetzalkali entsteht. Natriumorthosilicat erhält man z. B., wenn man Natriumchlorid und Kiesels. in Gegenwart von Sauerstoff erhitzt und elektrolysirt, wodurch die Substanzen geschmolzen werden. Folgende Reaction findet hierbei statt: $4NaCl + SiO_2 + O_2 = SiO_4Na_4 + 2Cl_2$. Man bringt am besten ca. 3 Th. Chlorid mit 1 Th. Kiesels. zusammen, auch setzt man bei Natriumchlorid etwas Kaliumchlorid zu, um den Schmelzp. zu erniedrigen und die Elektrolyse zu erleichtern. — **89.** 648.

Darstellung von Permanganat mittelst Elektrolyse unter Anwendung einer manganhaltigen Anode. D. P. 125060 f. G. J. A. Griner in Paris. Zur Ausführung des Verfahrens verwendet man zweckmäfsig eine Anode aus Mangancarbid. Bei dem Nachlassen bezw. Aufhören der Permanganatbildung wird durch Fortsetzung der Elektrolyse der Überschufs von Natronhydrat dadurch aus dem Anodenraum entfernt, dafs man eine verdünnte Lösung von Aetznatron unmittelbar um den Anodenraum bezw. in dem Kathodenraum circuliren läfst, worauf das Natriumpermanganat aus der so vom Ueberschufs an Aetznatron befreiten Permanganatlösung einfach durch Eindampfen in gebrauchsfähiger fester Form gewonnen werden kann. — **75.** 1664.

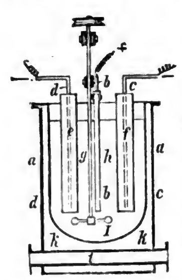
Elektrolytische Darstellung von Hydrosulfiten der alkalischen Erden und des Magnesiums. D. P. 125207 f. A. R. Frank in Charlottenburg. Als Kathodenflüss. werden derartig conc. Lösungen der Bisulfite der alkal. Erden und des Magnesiums angewendet, dafs sich die entstandenen Hydrosulfite während der Elektrolyse in fester Form ausscheiden. — **75.** 1544.

Gewinnung von Aluminiumhydroxyd durch Elektrolyse. Amer. Pat. 683000/1901 f. J. L. Roberts in New York. Reines Aluminiumhydroxyd erhält man aus unreinem Aluminiumoxyd durch Behandeln desselben mit der Lösung des Hydroxydes eines Alkalis, das genanntes Oxyd zu lösen vermag. Hierauf elektrolysirt man die Lösung und entfernt das reine Aluminiumhydroxyd. So können auch andere Aluminiumverbindungen oder -erze behandelt werden. Die Elektrolyse läfst man auf der Anodenseite einer hinreichend porösen Wand oder Zelle vor sich gehen. — **89.** 875.

Reinigen von Bauxit. Amer. Pat. 677207 und 677208/1901 f. Ch. M. Hall in Niagara Falls, N. Y. Bauxit oder ein anderes unreines Aluminiumoxyd, das Eisen- und Siliciumverbindungen enthält, wird mit Kohle zusammen im elektr. Ofen erhitzt. Eisen und Silicium werden hierdurch reducirt und vereinigen sich in Form einer Legirung, wodurch ihre Abscheidung von der Thonerde erleichtert wird. Wenn der Bauxit nur wenig Eisen neben Silicium enthält, setzt man der Charge ein Schwermetall, das sich mit Silicium legiren kann, oder eine Verbindung desselben zu, schmilzt und reducirt die Verunreinigungen, welche sich als Legirung abscheiden. Nach einem weiteren Patente verfährt derselbe Erfinder in der Weise, dafs er dem Bauxit oder dem unreinen Aluminiumoxyd fein vertheiltes Aluminium zusetzt und schmilzt, wobei letzteres als Reductionsmittel auf die Verunreinigungen einwirkt. Statt des Aluminiums kann auch eine Legirung desselben mit einem Schwermetall verwendet werden; letzteres bildet dann mit den Verunreinigungen (Silicium) eine Legirung, welche abgeschieden wird. — **89.** 616.

Elektrolytische Gewinnung von Zink. D. P. 124622 f. G. Eschelmann in St. Petersburg. Zur Erzielung eines dichten Niederschlages läfst man den Strom bei öfterer Wiederholung in der Zeiteinheit regelmäfsig (symmetrisch) auf- und abschwanken, so zwar, dafs er dabei immer über Null gespannt bleibt. — **75.** 1554.

Elektrolytische Darstellung von Bleisuperoxyd. D. P. 124512 f. Chem. Fabrik Griesheim-Electron in Griesheim a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs in Lösungen des Chlorids eines Leichtmetalles oder anderer Halogensalze desselben oder eines Gemisches von solchen, Bleiglätte, Mennige u. dgl. suspendirt und solche Lösungen nachher elektrolysirt werden. Die praktische Ausführung dieses Verfahrens gestaltet sich beispielsweise folgendermafsen:



In einem Gefäfs a mit einer Lösung des betreffenden Salzes befindet sich die Anode b aus Platin oder Kohle und die Kathoden c und d zum Beispiel aus Eisen, welche in Holzrahmen e und f mit übergespannter Pergamenthaut g und h eingelassen sind. Das Gefäfs steht in einem durch Dampfrohr i geheizten Wasserbade k. Ein Rührwerk l hält das in der Lösung suspendirte Bleioxyd in steter Bewegung. Nach Einwirkung des elektr. Stromes in der nach der angewendeten Menge des Bleioxyds und der benutzten Stromstärke berechneten Zeit wird die Lösung mit dem fein vertheilten schwarzbraunen Superoxyd im Standgefäfse abgehebert und absitzen gelassen. Die klar gewordene Lösung kommt wieder in das Reactionsgefäfs a zurück, wird mit frischer Bleiglätte versetzt und wieder elektrolysirt. Der schwarzbraune Schlamm des Superoxyds wird mehrere Male mit Wss. decantirt, abgenutscht und getrocknet. Das Superoxyd bildet dann ein aufserordentlich fein vertheiltes schwarzbraunes Pulver. — **75.** 1544.

Gewinnung von Ferrosilicium mittelst Elektricität; v. G. Gin. Die Abhandlung macht zunächst auf die Wichtigkeit des Siliciums bei der Herstellung der verschiedenen Eisensorten aufmerksam, bespricht dann die Eigenschaften der Siliciumverbindungen des Eisens von den Zusammensetzungen Fe_3Si, Fe_2Si, Fe_3Si_2, Fe_2Si_2 und $FeSi_2$, um schliefslich auf die direkte Herstellung von Ferrosilicium und seine Gewinnung aus metallurgischen und Martinschlacken im elektr. Ofen einzugehen und deren Vortheile zu schildern. — Elektrochem. Ztschr. VIII. 148. **89.** Rep. 312.

Elektrochemisches Verhalten des Nickelammonsulfates. W. Pfanhauser untersuchte die Wirkung des Zusatzes von Ammoniumsulfat zu einer Lösung von Nickelsulfat, um zu ermitteln, welches der Grund der dabei auftretenden hohen elektromotor. Gegenkraft sei. Verf. kommt zu dem Ergebnifs, dafs sich ein complexes Doppelsalz Nickelammonsulfat von der Formel $(NH_4)_2Ni(SO_4)_2 + 6H_2O$ bildet, welches das specif. Leitvermögen des Elektrolyten erhöht, in conc. Lösung nach dem Typus der complexen Salze dissociirt, in verdünnteren auch zum Teil zerfallen ist. Dies wird an der Kathode der Fall sein, während das Salz an der Anode, wo die Lösung immer concentrirter wird, complex bleibt. Hier oxydirt sich das Niccolosulfat zum Niccolisulfat, welches aber unbeständig ist, in neutraler Lösung an der Anode einen schwarzen Belag von $Ni(OH)_3$ bildend, in schwefelf. Lösung unter Bildung von Niccolosulfat, Schwefelf. und Sauerstoff. An der Kathode scheidet sich bei geringen Stromdichten das Nickel secundär ab, bei höheren zum Theil primär, aber aus verd. Lösung schwarz und pulverig. Die Stromausbeute wird günstiger, wenn man den Elektrolyten bewegt und erwärmt, durch die Bewegung der Lauge wird auch die Polarisation verringert. Verf. giebt dann die Gleichung für die Badspannung und gelangt in Betreff der elektromotor. Gegenkraft zu dem Schlufs, dafs bei allen denjenigen galvanotechnischen Methoden, bei denen der Elektrolyt ein Metallsalz in einer oxydations- oder reductionsfähigen Stufe enthält, innerhalb der praktisch durchführbaren Betriebsbedingungen eine solche aus einer Oxydationskette sich ableitende auftritt, welche für verschiedene Metalle als Kathoden um den Betrag der Differenz der Potentialsprünge letzterer gegen die normalen Elektrolyten variirt. — **81.** VII. 698. **89.** Rep. 204.

Elektrolytische Darstellung von Azo- und Hydrazoverbindungen. D. P. 121899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Nitrokörper lassen sich auf elektrolyt. Wege in glatter Weise in Azo- und Hydrazoverbindungen überführen, wenn man sich als Kathodenlauge einer alkalischen Lösung irgend eines Metalles, wie Zink, Zinn, Blei etc., welcher der zu reducirende Nitrokörper zugesetzt wird, bedient. Als Kathode kann man entweder dasjenige Metall, dessen alkalische Lösung den Elektrolyten bildet, verwenden, oder auch Eisen, Nickel, Platin etc. Die Anode, durch ein Diaphragma von der Kathode getrennt, besteht aus Kohle, Platin etc. — **75.** 1061. — D. P. 121900 (Zus. z. D. P. 121899; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Die elektrolytische Darstellung von Azo- und Hydrazoverbindungen wird ausgeführt, indem man aromatische Nitrokörper in wässerig alkal. Suspension bei Verwendung von solchen

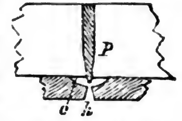
Kathodenmetallen, deren Oxyde in Alkali löslich sind, der Einwirkung des elektr. Stromes unterwirft. Das Aetzalkali läfst sich auch durch alle diejenigen Alkaliverbindungen ersetzen, aus denen durch den elektr. Strom an der negativen Elektrode Aetzalkali entsteht. — **75**. 1061.

Reduction von Nitrokörpern. D. P. 116942 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Aromatische, wie auch fette Nitrokörper lassen sich äufserst leicht und in nahezu theoretischer Ausbeute zu den entsprechenden Aminen reduciren, wenn man dieselben in wässeriger oder alkoholisch-wässeriger Salzf. suspendirt bezw. gelöst im Kathodenraume einer elektrolyt. Zersetzungszelle bei Gegenwart von Zinn der Einwirkung des elektr. Stromes unterwirft. — **75**. 152. — Reduction von Azokörpern. D. P. 121835 (Zus. z. D. P. 116942) f. dieselbe Firma. Es gelingt, Azokörper in die entsprechenden Amine überzuführen, wenn man dieselben bei Gegenwart einer Zinnkathode oder bei Anwesenheit von Zinn im Elektrolyten mit Hülfe einer indifferenten Kathode in dem Kathodenraum einer elektrolyt. Zersetzungszelle, in welcher sie sich in Salzf. gelöst oder suspendirt befinden, den Einwirkungen des elektr. Stromes aussetzt. — **75**. 1061. — Reduction von Nitro- und Azokörpern unter Verwendung von Zinn. D. P. 123813 f. dieselbe Firma. Die Reduction von Nitro- bezw. Azokörpern wird in salzf. Lösung unter Verwendung von so viel Zinn ausgeführt, dafs sich nur Zinnchlorür bildet, welches seinerseits mit Hülfe des elektr. Stromes quantitativ unter Zinnausscheidung zerlegt werden kann. Man gewinnt auf diese Weise das zur Reduction verwendete Metall zurück. — **75**. 1351.

Elektrolytische Darstellung von Benzidinen. D. P. 116467 f. W. Löb in Bonn. Das Verfahren besteht darin, dafs man Nitrokörper in wässeriger Alkali- oder Alkalisalzlösung elektrolytisch in Azoxykörper verwandelt und letztere in saurer Lösung elektrolyt. weiter reducirt, wobei die aus der Azoxyphase direkt entstehende Hydrazophase sofort in die entsprechenden Benzidine umgelagert wird. Es werden z. B. 10 Th. Nitrobenzol in 40 bis 60 Th. einer 2—4 %igen wässerigen Natronlauge oder in einer entsprechend concentrirten Alkalisalzlösung suspendirt und unter der Thätigkeit eines Rührers, welchen die Kathode selbst bilden kann, unter Benutzung von Platin-, Nickel- oder Quecksilberkathoden mit Stromdichten bis ca. 10 Amp. pro 100 qcm bei einer Temp. von 80—100° bis zur Azoxystufe reducirt. Sodann läfst man 20 Th. Schwefelf. in 50 Th. Wss. zufliefsen und reducirt bei gewöhnlicher Temp., bis alles Azoxybenzol in Benzidinsulfat verwandelt ist. — **75**. 152. — D. P. 122046 (Zus. z. D. P. 116467; vgl. vorstehend) f. denselben. Die bisher in schwefelf. Lösung ausgeführte elektrolyt. Reduction des Azoxybenzols zu Benzidin läfst sich wesentlich verbessern, wenn dieselbe in salzsaurer Lösung bei Gegenwart einer Zinnkathode oder bei Benutzung einer unangreifbaren Kathode unter Zusatz von Zinnchlorür ausgeführt wird. — **75**. 1061. — D. P. 116871 f. Chem. Fabr. vorm. Weiler-Ter-Meer in Uerdingen a. Rh. Die aus den Nitroverbindungen zunächst erhaltenen Azokörper werden in stark saurer Lösung elektrolytisch reducirt, wobei die aus der Azophase

entstehende Hydrazophase sofort in die entsprechenden Benzidine umgelagert wird. Beispielsweise werden 10 Th. Nitrobenzol in 90 Th. 70 %igem Alkohol unter Zusatz von 2 Th. Natriumhydroxyd und bei einer Temp. von 60—80° zur Azophase reducirt. Sodann läfst man 25 Th. conc. Schwefelf. zufliefsen und reducirt gleichfalls bei 80° bis zur Beendigung des Versuches. Die Stromverhältnisse können innerhalb weiterer Grenzen schwanken. Nach dem Abkühlen wird das ausgeschiedene Benzidinsulfat abfiltrirt. — **75.** 152.

Apparat zur Elektrolyse von Alkalisalzlösungen unter Benutzung einer Quecksilberkathode. D. P. 123908 f. Baron Kelvin of Largs (W. Thomson) in Glasgow. Der Apparat besteht aus zwei neben einander angeordneten, den Elektrolyten und die zur Zerlegung des Amalgams dienende Flüss. enthaltenden Kammern, zwischen denen das Quecksilber unter der die Kammern trennenden Scheidewand P hinweg in Rinnen auf einer waagerechten Ebene circulirt. In der Mitte dieser Rinnen sind nun Abflufsöffnungen h,



die durch gemeinsame, an einer schwingbaren Stange befestigte Stopfen verschlossen werden, in den Aushöhlungen c angeordnet. Durch Niederdrücken dieser Stange können sämmtliche Rinnen zugleich zwecks Reinigung entleert werden. — **75.** 1389.

Gewinnung von Sauerstoff und Wasserstoff durch Elektrolyse für industrielle Zwecke. **92.** LXXII. 112. **89.** Rep. 251.

Ber Suler; Beiträge zur elektrolytischen Reduction der Nitrite. **81.** VII. 831, 847. **89.** Rep. 272.

E. Jordis; Die Elektrolyse wässeriger Metallsalzlösungen. Mit besonderer Berücksichtigung der in der Galvanotechnik üblichen Arbeitsweisen. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1901.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Herstellung haltbaren Reagenzpapiers von grofser Empfindlichkeit. D. P. 124922 f. H. Zellner in Hannover. Auf dem Papier wird zunächst ein dunkler Untergrund geschaffen und zwar durch Behandlung des Papiers mittelst eines schwarzen, substantiven, neutralen Farbstoffes. Auf die so vorbereitete Fläche wird die Emulsion

einer Fluoresceïnlösung mit einer neutralen Spirituslackflüss. aufgetragen. — **75.** 1561.

Herstellung von Reagenzpapier, welches gegen zwei oder mehr chemische Stoffe gleichzeitig empfindlich ist. D. P. 123666 f. Chem. Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. E. Dieterich in Helfenberg b. Dresden. Der Papierbogen wird zunächst mit schmalen Isolirstreifen aus wasserundurchlässigen, möglichst indifferenten Streichmassen (Ceresin, Lack, Wachs, Paraffin o. dgl.) versehen. Danach werden in die noch leeren Zwischenräume die verschiedenen Reagenzstoffe aufgetragen. — **75.** 1329.

Neue Methode für das Arbeiten mit in Röhren eingeschmolzenen verflüssigten Gasen; v. H. Moissan. Zur Erzeugung sehr niedriger Tempn. bei Arbeiten im Laboratorium giebt Verf. einige Vorschriften; so empfiehlt er namentlich ein Gemisch aus fester Kohlenf. und Aceton, welches —98° giebt. Durch dieses Gemisch geleitete vorgekühlte trockene Luft erzeugt eine Temp. bis zu —110°. Wenn man ein verflüssigtes Gas auf einen festen Körper wirken lassen will, so kann man den Druck verwenden, welchen dasselbe bei gewöhnlicher Temp. liefert, falls sein kritischer Punkt hoch genug liegt, um es in einer zugeschmolzenen Glasröhre flüssig zu erhalten. Um die Schwierigkeit des Zuschmelzens der Röhre zu umgehen, genügt es, die Röhre hinreichend abzukühlen, um den ganzen flüssigen Körper in den festen Zustand überzuführen. Unter diesen neuen Bedingungen kann man die Röhre, welche das verflüssigte Gas enthält, mittelst der Quecksilber-Luftpumpe evacuiren und hierauf das Glas leicht zuschmelzen. Man kann so Röhren erhalten, die 200—300 at aushalten. Für diese Versuche verwendet Verf. Röhren aus Krystallglas von 10 mm äufserem und 6 mm innerem Durchmesser, für höhere Drucke Röhren von 7 bezw. 3 mm Durchmesser und bei Drucken von 300 at solche von 1,5 mm innerem und 6 mm äufserem Durchmesser. Verf. hat mit solchen Röhren, die flüssige Gase enthielten, verschiedene Versuche angestellt. — Acad. des sciences. **89.** 1063.

Gewichtsveränderungen des Asbestes beim Glühen. H. Thiele macht darauf aufmerksam, dafs die Annahme, ein mit Asbest beschickter Goochtiegel werde, nachdem er beim Glühen über der vollen Bunsenflamme constantes Gewicht erlangt hat, auch bei stärkerem Glühen nicht mehr wesentlich sein Gewicht ändern, nicht immer zutrifft. Zwei dem Verf. zugängliche Asbestsorten verloren vielmehr, wie er zahlenmäfsig belegt, bei stärkerem Glühen erheblich an Gewicht. — **59.** VII. 388. **89.** Rep. 316.

Ketonblau als Färbemittel für Wasser bezw. Alkohol bei physikalischen und chemischen Versuchen; v. W. Merkelbach. Den von den Höchster Farbwerken als „Ketonblau 4BN-Lösung" zu beziehenden Farbstoff empfiehlt Verf. zunächst für alle physikal. Versuche, bei welchen Wss. leicht sichtbar gemacht werden soll. Obwohl derselbe in Alkohol schwerer löslich ist als in Wss., ist aber auch z. B. die alkohol. Lösung in Folge der überaus starken Färbekraft noch recht wohl geeignet zum Färben der Thermoskopflüss. Mit Ketonblau versetzter Spiritus hat sich drei Jahre in seiner Farbe unverändert erhalten. Das Absorptionsspectrum der Lösung

zeigt noch besser als Kobaltglas im rothen Theil ein rothes Band. Die passend stark gefärbte Flüss. kann daher, in gläserne Absorptionskästchen oder in Indigoprismen gebracht, dazu dienen, die Kaliflamme neben der Natronflamme nachzuweisen. — Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. XIV. 295. **89**. Rep. 350.

Bestimmung kleiner Mengen von Carbonaten. A. D. Hall und E. J. Russell haben einen App. ersonnen, um kleine Mengen von Carbonaten z. B. im Erdboden durch Messen des entwickelten Kohlendioxyds zu bestimmen. Die Substanz wird in ein kleines Kugelgefäfs gebracht, dessen Vol. nicht bekannt zu sein braucht, und in welchem der Druck auf nahezu bis zum Vacuum reducirt ist. Das Carbonat wird durch Zufliefsenlassen von verdünnter Schwefelf. zersetzt und die so erzeugte Druckveränderung notirt. Danach stellt man eine Verbindung mit einem zweiten evacuirten Gefäfs von bekanntem Vol. her und liest die Druckveränderung wieder ab. Aus den beiden Druckveränderungen kann das Vol. des Kohlendioxyds berechnet werden. Ein Bekanntsein des Vol. der Substanz ist nicht erforderlich, und das Vol. des Kohlendioxyds, welches sich in der reagirenden Flüss. löst, tritt in die Rechnung nicht mit ein, da die Flüss. praktisch einen Theil des unbekannten Vol. des ersten Gefäfses bildet. — **89. 1163.**

Bestimmung der Alkalipersulfate. G. Allard hat zwei Reihen von Versuchen zur Bestimmung der Alkalipersulfate ausgeführt: 1. In mit Schwefelf. angesäuerter Lösung. Man bringt 50 ccm Persulfatlösung (1 : 200) mit 20 ccm einer Kaliumjodidlösung (25 : 100) und 2 ccm Schwefelf. zusammen. 2. In neutraler Flüss. Es wurde dieselbe Lösung, aber ohne Zusatz von Schwefelf. benutzt. Die Reaction, die sich hierbei nach folgender Gleichung vollzieht, ist nach 30 Min. beendet: $S_2O_8K_2 + 2KJ = 2SO_4K_2 + 2J$. Der Zusatz von Schwefelf. verursacht zu hohe Resultate, in neutraler Lösung ist die Bestimmung der Persulfate sehr genau. Die Bestimmung läfst sich auch auf die Ammoniumsalze ebenso wie auf die Kaliumsalze anwenden. — **17**. 6. Sér. XIV. **506**. **89**. Rep. 354.

Perchloratbestimmung im Chilisalpeter. Grimm hat gefunden, dafs Mangansuperoxyd vortheilhaft benutzt werden kann zur Dissociation von Perchlorat und Chlorat in Chlorid; dieselbe erfolgt bei verhältnifsmäfsig niedriger Temp., so dafs ein Verlust durch Verflüchtigung von Alkalichloriden nicht zu befürchten ist. Verf. verfährt folgendermafsen: Die Dissociation von 20 g fein zerriebenem perchlorathaltigen Salpeter, mit ca. 3 g Mangansuperoxyd gemischt, wird in einer Platinschale vorgenommen, die von einer gröfseren umgekehrten Platinschale bedeckt wird; beide Schalen ruhen auf einer nicht zu starken Asbestplatte, die bei einer allmählich steigenden Temp. ca. 1 Std. lang kräftig erhitzt wird. Ein Alkalizusatz vor dem Erhitzen der Substanzmenge erwies sich als unnöthig, selbst bei Gegenwart von Magnesiumchlorid, das bekanntlich durch Erhitzen unter Abgabe seines Krystallwss. eine theilweise Zersetzung in Oxyd und Chlorwasserstoff erleidet. Aus der Differenz des ursprünglichen und des durch Erhitzen erhaltenen Chlorids wird der Perchloratgehalt in üblicher Weise berechnet. — **113**. XXIV. **476**. **89**. Rep. 275.

Bestimmung von Cyaniden und Cyanaten neben einander; v. E. Victor. Da das cyanſ. Silber in verd. Salpeterſ. löslich, Cyansilber jedoch in der stark verd. Salpeterſ. vollständig unlöslich ist, so lassen sich Cyanide und Cyanate in folgender Weise rasch neben einander bestimmen: 2 Mal je 10 ccm der 10 %igen cyanid- und cyanathaltigen Lösung werden in einem 100 ccm-Kölbchen mit einem Ueberschusse von n/10-Silbernitratlösung, aufserdem der Inhalt des einen Kölbchens mit 10 ccm verd. Salpeterſ. versetzt und hierauf mit Wss. auf 100 ccm gebracht. Man filtrirt von dem Silberniederschlage ab und titrirt den Silberüberschufs in 25 ccm des Filtrates in salpeterſ. Lösung mit Rhodanammonium. Aus der Differenz des Rhodanverbrauches der beiden Lösungen läfst sich der Gehalt an Cyanſ. berechnen. Vom Verf. ausgeführte Versuche zeigten, dafs Cyanate selbst in Lösungen von 25° einige Stdn. unverändert blieben, und dafs die Zersetzung nach 12 Stdn. nur etwa 30 % des ursprünglich vorhandenen Cyanates betrug. Hierbei hatte jedoch keine Umlagerung, sondern eine Spaltung des Cyanates unter Bildung von Ammoniak stattgefunden. — **37**. XL. 462. **89**. Rep. 264.

Bestimmung von Sulfocyaniden (Rhodaniden). Nach eingehenden Versuchen von G. van Name ist die Bestimmung durch Fällung mit Silbernitrat und die direkte Wägung des Silbersulfocyanids durchaus anwendbar. AgSCN wird bei 115° getrocknet; die Methode ist einfach und liefert genaue Resultate. — **20**. XXVI. 230. **38**. 375.

Bestimmung der Phosphat-Phosphorsäure; v. J. A. Muller. Die Feststellung des Titers der Uranlösung, die zur volumetr. Bestimmung der Phosphat-Phosphorſ. dient, geschieht oft mittelst krystallis. Natriumphosphat. Da dieses Salz leicht Wss. verliert, so gestattet es keine grofse Genauigkeit. Das krystallis. Phosphorsalz $PO_4HNaNH_4 \cdot 4H_2O$ ist in dieser Hinsicht viel beständiger, doch erreicht dasselbe bei Weitem nicht die Beständigkeit des krystallis. Dicalciumphosphates $(PO_4)_2Ca_2H_2 \cdot 4H_2O$; auch eine salpeterſ. Lösung dieses Salzes ist zu empfehlen, deren Phosphorsäuregehalt vorher bestimmt ist, um den Titer der Uranlösung festzustellen. — **98**. 3. Sér. XXV. 1000. **89**. Rep. 366.

Wägung der Phosphorsäure und der Magnesia als Pyrosulfophosphat; v. H. Pellet. Das Weifsglühen von Magnesiumpyrophosphat gelingt leicht unter wiederholter Verwendung von rauchender Salpeterſ. Noch energischer als diese Säure wirkt conc. Schwefelſ. Versetzt man das noch graue Magnesiumpyrophosphat mit so viel Schwefelſ., dafs diese zur Lösung des Salzes hinreicht, dampft hierauf den Ueberschufs der Säure ab, so hinterbleibt schon nach kurzem Glühen ein vollkommen weifser Rückstand. Letzterer besteht jedoch nicht aus Magnesiumpyrophosphat, sondern aus Magnesiumpyrosulfophosphat. Durch Multiplication des gewogenen Glührückstandes mit 0,47 erhält man die entsprechende Menge Phosphorſ., durch Multiplication mit 0,265 die Magnesia. — Ann. Chim. anal. appliq. VI. 211. **89**. Rep. 220.

Acidimetrie der Arsensäure. Astruc und Tarbouriech fanden, dafs 1 Mol. Arsenſ. gegen Methylorange gesättigt wird durch 1 Mol.

Kali, Natron und Ammoniak und durch $^1/_2$ Mol. Baryt, Strontian oder Kalk. Die Operation giebt, in der Kälte oder in der Wärme ausgeführt, stets identische Resultate. Im Ganzen bietet die Sättigung der Arsenf. und die der Phosphorf. durch die Alkalien keinen merklichen Unterschied. Dagegen weicht sie bei den Erdalkalibasen in mehreren Punkten ab. Im Besonderen wird das in der Kälte in verd. Lösung mit Arsenf. erhaltene Trimetallsalz in Gegenwart von Alkalien und Erdalkalichlorid im Ueberschusse in Dimetallsalz umgewandelt, sobald man den Ueberschufs der Base durch eine titrirte Säure sättigt; dies findet bei der Phosphorf. nicht statt. — **38**. 854. **89**. 615.

Qualitative und quantitative Bestimmung von Spuren Antimon in Gegenwart von grofsen Mengen Arsen; v. G. Denigès. 1. Verfahren mit Zinn. Wenn man in eine Salzsäurelösung (1 : 4) eines antimonhaltigen Productes, die sich in einer Platinschale befindet, einen Zinnstreifen eintaucht, der das Platin berührt, so veranlafst das entstehende Paar fast augenblicklich in Form eines braunen Fleckes das Absetzen des Antimons auf dem Platin, wenn die Menge dieses Metalloids nicht weniger als 1 mg pro 1 ccm der salzf. Lösung beträgt. Wenn man ebenso mit einer Salzsäurelösung (1 : 4) von Arsenf. verfährt, so entsteht kein Niederschlag, wenn die Arsenmenge nicht 5 mg pro 1 ccm Lösung überschreitet, und wenn die Eintauchezeit des Zinns nicht länger als $^1/_2$ Std. beträgt. Lösungen, die gleichzeitig Arsen und Antimon enthalten, verhalten sich wie eine Antimon- oder eine Arsenlösung allein. Demnach ist es möglich, sicher 0,002 mg Antimon in Gegenwart der 125fachen Menge Arsen zu bestimmen. Für die quantitat. Bestimmung nimmt man den Vergleich zu Hülfe, indem man während ein- und derselben Zeit mit einem gleichen Vol. von Antimonlösungen in Salzf. (1 : 4) arbeitet, die pro 0,1 ccm je 0,002, 0,004, 0,008, 0,012, 0,016, 0,020 mg Antimon enthalten. 2. Verfahren mit Cäsiumsalzen. Wenn man auf 1 Trpf. des Reagens aus 1 g Kaliumjodid und 3 g Cäsiumchlorid in 10 ccm Wss. 1 Trpf. der sauren Antimonlösung (mit höchstens 1 mg Sb in 1 ccm) vorsichtig bringt und es unter dem Mikroskop nach 1 oder 2 Min. langsamer Diffusion untersucht, so beobachtet man je nach ihrer Dicke gelbe oder granatrothe hexagonale Lamellen, die oft sternförmig gruppirt sind und Antimoncäsiumjodid darstellen. — Acad. des sciences. **89**. 1003.

Bestimmung von Arsen in Antimon; v. M. Liebschütz. Um kleine Quantitäten von Arsen in Gegenwart grofser Mengen Blei und Antimon zu bestimmen, schlägt Verf. vor, 2 g Feil- oder Bohrspähne von Antimonmetall oder Hartblei in eine Flasche oder Retorte, die mit einer Condensationsvorrichtung versehen ist, zu bringen, diese mit 30 g Eisenchlorid und 100 ccm starker Salzf. zu übergiefsen und zu destilliren. Das Destillat wird in Wss. aufgefangen, mit Schwefelwasserstoff Arsen gefällt und das Sulfid gewogen, oder man titrirt mit Jod, nachdem man das Destillat mit Ammoniak und Natriumbicarbonat alkalisch gemacht und Stärke zugegeben hat. — **92**. LXXII. 397. **89**. Rep. 317.

Eine mafsanalytische Bestimmung des Antimons neben Zinn führt M. Rohmer folgender Mafsen aus: Das im gewöhnlichen Gange

der Analyse erhaltene Gemisch der Sulfide von Zinn und Antimon wird in einen schief gestellten Rundkolben von 300—500 ccm Inhalt gebracht und in starker Salzf. und Kaliumchlorat gelöst. Nach dem Wegkochen des Chlors versetzt man mit 1 g KBr und wässeriger schwefliger Säure und kocht bis zur Entfernung der letzteren. Nach dem Erkalten fügt man viel Weinf. hinzu, neutralisirt mit Natriumbicarbonat, versetzt mit $^1/_{20}$-Normaljodlösung im Ueberschufs und in gemessener Menge, fügt etwas Stärkelösung hinzu und titrirt zurück mit äquival. Natriumthiosulfatlösung. Bei dieser Oxydation des Antimontrioxyds zu Antimonf. ist die Gegenwart von Zinn nicht hinderlich. — **60**. XXXIV. 1565. **38**. 854.

Bestimmung des Zinns nach dem Verfahren von Lenssen; v. J. A. Muller. Die volumetr. Bestimmung des Zinns mit Hilfe einer Jodlösung wird wegen ihrer schnellen Ausführbarkeit und der Schärfe des Endes der Reaction von Jod auf Zinn in Alkalistannoverbindungen in Laboratorien sehr oft benutzt. Diese Bestimmung giebt jedoch im Allgemeinen Resultate, die etwas zu niedrig sind, selbst wenn man jede Oxydation der Stannolösungen vermeidet. Verf. hat das Lenssen'sche Verfahren auf seine Genauigkeit geprüft und stets etwas zu niedrige Zahlen erhalten. — **98**. 3. Sér. XXV. 1002. **89**. Rep. 366.

Elektrolytische Bestimmung des Wismuths; v. D. Balachowsky. Zur Ausführung der Bestimmung nimmt man 0,5—0,8 g Sulfat oder Nitrat, aber kein Chlorid, löst das Salz in 5—6 ccm Salpeterf. und verdünnt die Lösung mit 150 ccm Wss. Man setzt pro ccm HNO_3 0,7—1 g Harnstoff hinzu und elektrolysirt in einer rauhen Clafsen'schen Schale bei etwa 60° 6—8 Stdn. lang mit Hilfe eines Stromes von 0,03—0,04 Amp. ND_{100} und 1,5—1,9 Volt. Gegen Ende der Bestimmung steigert man vortheilhaft die Stromstärke auf 0,08 Amp. und 2 Volt. Man überzeugt sich durch H_2S oder eine dritte Elektrode von der Vollständigkeit der Fällung. Man wäscht den Niederschlag, ohne den Strom zu unterbrechen, zuerst mit Wss. und dann mit Alkohol und trocknet ihn bei 100°. Aufserhalb des Bades wird das Metall selbst im Laufe mehrerer Tage nicht merklich oxydirt, während der Elektrolyse ist es dagegen sehr leicht oxydirbar und eine geringe Steigerung der Stromintensität genügt bereits, um Oxydbildung hervorzurufen. Man kann die Bestimmung auch in gleicher Weise in einer verkupferten Platinschale ausführen. — **9**. Bd. 131. 179—82. **38**. 871.

Prüfung von Mennige. Um das beim Behandeln der Mennige mit Salpeterf. ungelöst zurückbleibende Bleisuperoxyd in Lösung überzuführen, empfiehlt A. Jorissen an Stelle des üblichen Zusatzes von Oxalf. oder Zucker Wasserstoffsuperoxyd zu verwenden. Man erwärmt 2,5 g Mennige mit 20 ccm verd. Salpeterf. und fügt nach Abscheidung des braunen Bleisuperoxyds wenige Trpfn. Wasserstoffsuperoxyd hinzu. Ist die Mennige frei von Verunreinigungen, wie Sand, Bleisulfat, Eisenoxyd u. a., so erhält man in kürzester Zeit eine völlig klare Lösung. — Journ. Pharm. de Liége. **38**. 374.

Rasche Methode zur Bestimmung des Gehaltes der „Chromsäure“ und der löslichen Chromate. L. F. Kebler benutzt folgende Methode: Man löst ca. 1 g Chromf. oder lösliches Chromat in dest. Wss. und

füllt auf 100 ccm auf. Von dieser Lösung bringt man 20 ccm in eine Abdampfschale, die 75 ccm Wss. enthält, giebt 2 g Kaliumjodid und 15 ccm 10%ige Schwefelf. zu und mischt gut durch. Danach läfst man aus einer Bürette n/10-Natriumthiosulfatlösung zufliefsen, bis eine deutlich blaue Färbung ohne gelblichen Stich entsteht, oder man kann das Ende der Reaction mit Stärkelösung bestimmen. Die sich abspielenden Reactionen können durch folgende Gleichungen ausgedrückt werden:

1. $2CrO_3 + 6KJ + 6H_2SO_4 = 3J_2 + Cr_2(SO_4)_3 + 3K_2SO_4 + 6H_2O$
2. $3J_2 + 6Na_2S_2O_3 = 3Na_2S_4O_6 + 6NaJ$
3. $K_2Cr_2O_7 + 6KJ + 7H_2SO_4 = 3J_2 + 4K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 7H_2O$
4. $3J_2 + 6Na_2S_2O_3 = 3Na_2S_4O_6 + 6NaJ$.

Nach Gleichung 1 und 2 erfordert ein Aequivalent CrO_3 drei Aequivalente $Na_2S_2O_3$, der n/10-Factor für CrO_3 ist also $^1/_3$ von 0,009988 oder 0,003329. In gleicher Weise ist der n/10-Factor für Kaliumbichromat $^1/_6$ von 0,029378 oder 0,004896. — Amer. Journ. Pharm. LXXIII. 395. **89.** Rep. 264.

Nachweis kleiner Mengen von Zink. Das Urobilin $C_{42}H_{40}N_4O_7$, ein Gallenfarbstoff, der aus dem Harne von Fieber- und Leberkranken gewonnen wird, kann, wie Th. Roman und P. Deluc gefunden haben, zum Nachweise geringer Mengen von Zink dienen. Der Farbstoff bildet eine braune harzartige Masse, die in Alkohol, Aether und Chloroform, sowie in Alkalien löslich ist. Man mischt 2 ccm einer Lösung von Urobilin in Chloroform mit 5 ccm absol. Alkohol. Fügt man zu diesem Gemenge einige Trpfn. der auf Zink zu prüfenden Flüss., so giebt sich die geringste Spur des Metalles sofort durch eine grüne Fluorescenz der Mischung zu erkennen. Zeigen die Zinklösungen saure Reaction, so müssen dieselben vorher mit Ammoniak neutralisirt werden. — **116.** 413. Merck's Ber. 176.

Fällung einiger Metallsulfide mit Thiosulfat; v. E. Donath. Aus einer Cadmiumsalzlösung, die zuerst mit Ammoniak und dann mit Essigf. übersättigt wird, kann das Cadmium durch Zusatz von gepulvertem Natriumthiosulfat bei halbstündigem Kochen und zeitweiligem Zuträufeln von Essigf. quantitat. als CdS abgeschieden werden. Bei analoger Behandlung werden aus einer Zinksalzlösung nur Spuren von Schwefelzink abgeschieden. Zur quantitat. Trennung von Zink und Cadmium ist das Verfahren jedoch nicht zu gebrauchen, da bei gleichzeitiger Anwesenheit der beiden Metalle neben CdS auch gröfsere Mengen ZnS niedergeschlagen werden. Auch Nickel kann auf dieselbe Weise mittelst Natriumthiosulfat vollständig als Nickelsulfid gefällt werden, während aus reinen Kobaltsalzlösungen, ebenso aus Eisen- und Mangansalzlösungen nur Schwefel abgeschieden wird. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kobalt und Nickel werden wechselnde Mengen von Kobaltsulfid mit niedergeschlagen. — **37.** XL. 141. **38.** 896.

Bestimmung des Wassers in Gemischen von organischen Stoffen und Natriumbicarbonat. Um in Gemengen von Natriumbicarbonat und Saccharin das Wss. zu ermitteln, verwendet J. Koenig einen Glycerintrockenkasten, der von 4 Zinkrohren durchsetzt ist. In diese werden an einem Ende ausgezogene, mit der Substanz beschickte Asbestfilterröhrchen eingelegt. Auf der einen Seite werden

die Rohre mit einer Waschflasche mit Schwefelf. und Chlorcalciumrohr, um die durchstreichende Luft zu trocknen, auf der anderen mit 2 Chlorcalciumröhrchen, von denen das eine gewogen ist, und mit einem Aspirator verbunden. Bei der Bestimmung erwärmt man den Trockenkasten auf 100—105° und leitet mittelst Aspirators einen trocken Luftstrom durch die mit Substanz gefüllten Asbestfilterröhrchen. Nach Beendigung des Versuches wägt man das tarirte Chlorcalciumrohr mit dem aufgenommenen Wss. Versuche, die durch direktes Trocknen des Gemisches bei 100—110° ausgeführt wurden, lieferten ganz unbrauchbare Resultate. — **116**. IV. 448. **89**. Rep. 208.

Bestimmung des Alkohols im Aethyläther. Fr. Freyer fand, dafs sich die von F. Adam ausgearbeitete mafsanalytische Methode mit einigen Abänderungen eignet. Man schüttelt etwa 20 ccm des zu prüfenden Aethers in einem graduirten Cylinder mit dem gleichen Vol. gesättigter Chlorcalciumlösung und liest nach erfolgter Abscheidung die Menge des Aethers ab. Der Rest kann entweder nur Alkohol sein, er kann aber auch aus wechselnden Mengen Alkohol und Wss. bestehen. 5 g Acetylchlorid, die nach Adam angewendet werden, können theoretisch zersetzen 2,95 g Alkohol oder 1,15 g Wss. oder z. B. 1,36 g eines Gemisches von 1 Th. Alkohol und 3 Th. Wss. Um sicher zu gehen, dafs nicht durch das im Aether enthaltene Wss. schon so viel Acetylchlorid zersetzt wird, dafs ein Theil des zu bestimmenden Alkohols der Reaction entzogen wird, darf man nur so viel Aether zum Versuch anwenden, dafs die Menge des durch den Vorversuch mit Chlorcalcium ermittelten Alkohols + Wss. nicht mehr als 1 g beträgt, so als ob nur Wss. vorhanden wäre. Zu dem Zwecke wägt man in einem 100 ccm fassenden Kölbchen eine entsprechende Menge des zu prüfenden Aethers ab, füllt bei Zimmertemp. mit wasserfreiem Aether bis zur Marke auf und nimmt für den Versuch 25 ccm dieses Gemisches. Bei der Titerstellung fügt man ebenfalls 25 ccm des zur Verdünnung verwendeten wasserfreien Aethers zu, um etwaige Fehler auszugleichen, die dadurch entstehen könnten, dafs der wasserfreie Aether nicht ganz ohne Einwirkung auf Acetylchlorid ist. Hat man den Alkohol bestimmt, so erfährt man, da man die Menge des vorhandenen Aethers annähernd aus dem Vorversuch kennt, aus der Differenz das beigemengte Wss. und kann die Bestimmung unter Umständen mit einer etwas gröfseren Menge Substanz wiederholen, indem man berechnet, für wie viel Alkohol und Wss. in dem gefundenen Verhältnifs die angewendeten 5 g Acetylchlorid ausreichen. Aus den Moleculargewn. ergiebt sich, dafs 1 g Alkohol, 1,7 g Acetylchlorid und 1 g Wss. 4,33 g Acetylchlorid gebrauchen, woraus sich leicht die gröfstmögliche Menge der Probe, die man anwenden darf, berechnen läfst. — Ztschr. landw. Versuchsw. i. Oesterr. IV. 955. **89**. Rep. 308.

Nachweis von Alkohol. R. Grassini hat beobachtet, dafs beim Ueberschichten einer mit Rhodankalium versetzten verdünnten Kobaltchlorürlösung mit Alkohol sich dieser himmelblau färbt. Die Gegenwart von Nickel hindert diese Reaction nicht, die anscheinend auf einer Reduction des Kobaltsalzes beruht, da Zusatz von Wasser-

stoffsuperoxyd die Färbung aufhebt. Wie Aethylalkohol verhalten sich auch Methyl-, Amyl- und Isobutylalkohol, während Aether und Ester diese Farbenreaction nicht geben. Man kann daher auf diese Weise Alkohol auch in wasserhaltigen Aethern, Fruchtessenzen des Handels u. s. w. nachweisen und verfährt zweckmäfsig folgendermafsen: Zu 2—3 ccm einer 5 %igen Kobaltchlorürlösung fügt man 2—3 ccm einer Sulfocyanatlösung und giebt alsdann mittelst einer Pipette unter geringem Schütteln den zu prüfenden Ester oder Aether hinzu. Bei Gegenwart von Alkohol ist nach einigem Stehen die obere Schicht mehr oder weniger intensiv blau gefärbt, besonders deutlich an der Berührungsstelle der beiden Flüssn. Verf. empfiehlt diese Farbenreaction wegen ihrer Einfachheit und schnellen Ausführbarkeit vornehmlich den Zollbehörden. Auch kann dieselbe zum qualitat. Nachweis von Kobalt dienen. — L'Orosi. XXIII. 224. **82**. 344. **38**. 547.

Nachweis von Methylalkohol in Gegenwart von Aethylalkohol. Die von A. B. Prescott vorgeschlagene Methode besteht 1. in der Umwandlung der Alkohole in die Aldehyde durch Eintauchen einer rothglühenden Kupferspirale in die verd. Alkohollösung, 2. Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd zur Entfernung (Oxydation) des gebildeten Acetaldehyds (unter Zusatz von Thiosulfat zur Zersetzung des überschüss. Wasserstoffsuperoxyds) und 3. Farbreaction auf Formaldehyd mit Phloroglucinlösung (1 g Phloroglucin, 20 g Aetznatron mit dest. Wss. auf 100 ccm) nach Vanino. — Pharm. Archives. IV. 86. **89**. Rep. 246.

Prüfung weingeistiger Flüssigkeiten auf Methylalkohol; v. J. Habermann und A. Oesterreicher. Die von Verff. modifizirte Methode von Cazeneuve und Cotton zur schnellen Erkennung des Methylalkohols in weingeistigen Flüssn. beruht auf dem verschiedenen Verhalten der beiden Alkohole gegen verdünnte Auflösungen von Kaliumpermanganat. Während reiner Aethylalkohol die Permanganatlösung unter Gelbfärbung erst nach 20 Min. entfärbt, geschieht dieses durch Methylalkohol sofort. Aethylalkohol läfst bei Gegenwart von Kalilauge das Roth des Kaliumpermanganats in verhältnifsmäfsig grofsen Zeiträumen durch verschiedene Nüancen von violett, blauviolett in grün, gelblichgrün und gelb übergehen, wozu etwa 15 Min. erfordert werden, in der man die einzelnen Farbenübergänge bequem beobachten kann. Bei Flüssn., die Methylalkohol enthalten, geht die Farbenveränderung viel schneller vor sich und ist nach höchstens 1 Min. beendet; die einzelnen Farbenübergänge lassen sich kaum deutlich unterscheiden, und meistens geht das Roth unmittelbar durch Grün in Gelb über. Zur Ausführung der Untersuchung wird folgende Vorschrift gegeben: Man versetzt 10 ccm der zu prüfenden Flüss., wenn sie ausschliefslich Wss., Aethyl- und event. Methylalkohol enthält, mit 2 Trpfn. 10 %iger Kalilauge und nach dem Durchschütteln mit 1—2 Trpfn. $^{1}/_{10}$ Normal-Kaliumpermanganatlösung, schüttelt die Flüss. schnell durch und beobachtet die Farbenveränderung. Bei rein äthylalkoholhaltigen Flüssn. wird man leicht den Farbenübergang durch violett in blau, grün, welches meistens mehrere Min. verbleibt, bis braungelb wahrnehmen können, während bei methyl-

alkoholhaltigen weingeistigen Flüssn. der Umschlag bis zu gelb in längstens 1 Min. geschehen ist, ohne dafs man violett und blau, im günstigsten Falle nur durch ganz kurze Zeit grün beobachtet. Dieses Verfahren direkt angewendet liefert nur dann befriedigende Ergebnisse, wenn ca. 5 % Methylalkohol in der zu untersuchenden Flüss. vorhanden sind. Bei viel geringerem Gehalt daran unterwirft man die Probe einer fraktionirten Destillation und verwendet zur Untersuchung die erste Fraktion. Nach den Verff. kommt die stark reduzirende Wirkung nicht nur den Verunreinigungen des künstlichen Holzgeistes zu, sondern es besitzt auch der chem. reine Methylalkohol bedeutend stärkere reducirende Eigenschaften als der Aethylalkohol. — **37.** 921. **66.** XXIV. 535.

Bestimmung des destillirbaren Glycerins in den Rohglycerinen und Unterlaugen; v. M. P. Carles. In einer sehr weiten und niederen Platinschale wiegt man 2 g der zu untersuchenden Flüss. ab, läfst dieselbe über den ganzen Boden der Schale sich ausbreiten, und stellt dann die Schale in einen mit conc. Schwefelf. beschickten Exsikkator. Man wird finden, dafs nach 4—5 Tagen Gewichtsconstanz eingetreten ist. Die Differenz zwischen dem ursprünglichen Gewicht und dem zuletzt constatirten ergiebt den Wassergehalt. Nun wird die Schale auf einem Metallblech mittelst eines Bunsen-Ringbrenners bei einer sehr schwachen Flamme erhitzt, so dafs die Destillation des Glycerins eine continuirliche ist, aber ihr Ende erst nach 3 Stdn. erreicht; hierauf erhitzt man direkt über der Flamme. Man constatiert, dafs dann das Glycerin völlig ausgetrieben ist, wenn die weifsen wolkigen Dämpfe aufhören. Man wiegt nun; die Differenz zwischen dem ersten und dem zweiten Gew. ergiebt den Gehalt an reinem, destillirbarem Glycerin. Der Rückstand besteht aus Salzen und organ. Substanzen, die man gewöhnlich zusammen bestimmt, indem man die Tara der Schale von dem nunmehrigen Gew. abzieht. Indessen kann man auch durch eine mäfsige Calcination die Salze von den organ. Substanzen befreien. — **82.** 124.

Quantitative Bestimmung des Formaldehyds; v. L. Vanino und E. Seitter. Die quantitat. Bestimmung von Formaldehyd gelingt mit Kaliumpermanganat, wenn man in stark schwefelf. Lösung arbeitet und das überschüssige Permanganat mit Wasserstoffsuperoxyd von bekanntem Gehalt zurücktitrirt:

$$4KMnO_4 + 6H_2SO_4 + 5HCOH = 2K_2SO_4 + 4MnSO_4 + 5CO_2 + 11H_2O.$$

Gearbeitet wird in folgender Weise: 35 ccm $\frac{KMnO_4}{5}$ werden in einer Glasstöpselflasche mit einer abgekühlten, aus 30 g conc. Schwefelf. und 50 g Wss. bestehenden Mischung verdünnt und tropfenweise und unter Umschütteln mit 5 ccm einer ca. 1 %igen Formaldehydlösung versetzt. Nachdem die Mischung unter bisweiligem Umschütteln etwa 10 Min. gestanden hat, titrirt man den Permanganat-Ueberschufs mit ca. n/10-Wasserstoffsuperoxydlösung zurück. — **37.** XL. 587. **89.** Rep. 332.

Mafsanalytische Bestimmung der Aldehyde. M. Ripper führt zu diesem Zweck die Aldehyde in die Additionsproducte mit Alkali-

bisulfit, von welch letzterem der Titer bekannt ist, über. Das angelagerte saure, schwefligf. Alkali ist durch Jod nicht oxydirbar; bestimmt man daher die nicht gebundene schweflige Säure, so hat man in der Differenz zwischen der gesamten und in der Alkalibisulfitlösung enthaltenen schwefligen Säure und der gebundenen schwefligen Säure ein Mafs für die Menge des zu bestimmenden Aldehyds. Die Reaction geschieht auf folgende Weise: Die zu untersuchende Aldehydlösung wird in ca. $^1/_2$ $^0/_0$iger, womöglich wässeriger Lösung in Anwendung gebracht. 25 ccm derselben werden in einen Kolben von ca. 150 ccm Inhalt zu 50 ccm Kaliumbisulfitlösung, die 12 g $KHSO_3$ in 1000 ccm enthält, zufliefsen gelassen. Man läfst verkorkt ca. $^1/_4$ Std. stehen. Während dieser Zeit bestimmt man den Jodwerth von 50 ccm derselben $KHSO_3$-Lösung mit Hilfe einer $^1/_{10}$N-Jodlösung. Sodann titrirt man mit derselben $^1/_{10}$N-Jodlösung die Menge der nicht gebundenen H_2SO_3 zurück. Der Berechnung der Aldehydmenge (A) liegt zu Grunde: (M) = Molekulargew. des Aldehyds, (J) = Menge des Jods, die der gebundenen H_2SO_3 entspricht. $A = \frac{J \times \frac{M}{2}}{126{\cdot}53} = \frac{J \times M}{253{\cdot}06}$. — Monatshefte f. Chemie. **82**. 656.

Wasserstoffsuperoxyd in Paraldehyd. W. Duncan machte in einer Sitzung der Edingburgh Chemists', Assist. and Apprentic. Assoc. die Mittheilung, dafs in allen von ihm untersuchten Proben von Paraldehyd Wasserstoffsuperoxyd enthalten gewesen sei. Diese Verunreinigung macht sich unter Umständen übel bemerkbar, z. B. wenn Jodkalium mit Paraldehyd zusammen verordnet wird; es wird dann freies Jod abgeschieden. — **105.** 594. **38.** 870.

Qualitative Bestimmmung von Schwefelkohlenstoff in technischen Benzolen. E. Votoček und R. Potměšil benutzten die bekannte Hoffmann'sche Reaction:

$$CS_2 + 2C_6H_5NH_2 = CS{<}^{NHC_6H_5}_{NHC_6H_5} + H_2S,$$

die besonders in alkal. alkohol. Lösung rasch verläuft. Das entstandene Alkalisulfid wird in dem Reactionsproducte durch die Nitroprussidreaction nachgewiesen. Diese Methode ist sehr expeditiv, sie dauert höchstens 15 Min. — Veštnik král. česk. spol. nauk. XXVI. **89.** Rep. 275.

Quantitative Esterbildung und Bestimmung von Alkoholen bezw. Phenolen. A. Verley und Fr. Bölsing haben beobachtet, dafs ein Gemisch von Alkoholen bezw. Phenolen mit organ. Säureanhydriden, welches in der Kälte nur langsam reagirt, durch einen Zusatz von Pyridin sofort in lebhafte Reaction versetzt wird, indem unter starker Temperaturerhöhung fast momentan und sehr oft in quantit. Ausbeute die betr. Ester entstehen:

$$R.OH + (R'.CO)_2O + \text{Pyridin} = R.O.CO.R' + R'.COOH, \text{Pyridin}.$$

Hierauf gründen die Verf. eine quantit. Bestimmungsmethode für Alkohole bezw. Phenole, die namentlich bei der Untersuchung der äther. Oele mit Vortheil angewandt werden kann. Zunächst stellen die Verf. sich durch Vermischen von ca. 120 g Essigsäureanhydrid mit ca. 880 g Pyridin eine Säurelösung („Mischung") her. Versetzt

man diese Mischung mit Wss., so wird das Anhydrid sofort unter Bildung von Pyridinacetat verseift, das seinerseits durch Alkalien in Alkaliacetat und Pyridin zerfällt, beides Körper, welche gegen Phenolphthaleïn neutral reagiren; man kann daher die Säure titriren. In einem Kölbchen von ca. 200 ccm Inhalt wägt man 1—2 g des betreffenden Alkohols (Phenols), fügt 25 ccm Mischung hinzu und erwärmt ohne Kühler $^1/_4$ Std. im Wasserbade; nach dem Erkalten versetzt man mit ca. 25 ccm Wss. und titrirt unter Benutzung von Phenolphthaleïn als Indicator die nicht gebundene Essigſ. zurück. — **60.** XXXIV. 3354. **89.** Rep. 341. — Bestimmung des Eugenols im Nelkenöl; v. A. Verley und Fr. Bölsing. Zur Bestimmung des Eugenols im Nelkenöle eignet sich — vorausgesetzt, daſs das Oel kein anderes Phenol oder keinen Alkohol enthält (es muſs also eine sorgfältige Prüfung der physikal. Eigenschaften des Oeles stets vorausgehen) — die Methode, das Eugenol durch Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Pyridin (s. vorstehende Abhandlung) quantit. zu verestern und die nicht absorb. Säure zu titriren. Die Methode Umney's kann zu den gröſsten Irrthümern Anlaſs geben, selbst bei Nelkenölen, deren physikal. Eigenschaften durchaus normale sind. Die Methode Thoms' (Wägung als Eugenolbenzoat) giebt bei Nelkenölen mit abnorm hohem Terpengehalt viel zu niedrige Resultate. — **60.** XXXIV. 3359. **89.** Rep. 341.

Salicylsulfonsäure als Eiweiſsreagens; v. G. Roch. Die zur Reaction nöthige Lösung stellt man sich, wenn Salicylsulfonſ. nicht vorhanden, leicht folgendermaſsen dar. Man erhitzt in einem Kolben 13 g reine Salicylſ. mit 20 g reiner Schwefelſ. über freier Flamme allmählich bis zum Sieden. Beim Erkalten erstarrt die Mischung zu einer krystallin. Masse, die mit 67 g Wss. eine etwa 20 %ige Salicylsulfonsäurelösung giebt. Bei der Schichtprobe giebt eine 0,0025 %ige Eiweiſslösung noch eine deutliche weiſsliche Zone. — **24.** XLII. 393. **89.** Rep. 209.

Jod-Bestimmung in Jodol; v. B. Sjollema. Um einen Verlust von Jod auszuschlieſsen, lag es nahe, die Reduction des Jodes in alkal. Lösung vorzunehmen, die unter Bildung von Jodid leicht von statten ging. Das Jodol wurde aufgelöst in Natronlauge und die Lösung durch Kochen mit Zinkstaub reducirt. Das Kochen wurde fortgesetzt, so daſs alles Pyrrol mit den Wasserdämpfen verflüchtigt wurde. Ein Theil der Flüss. wurde angesäuert mit Salpeterſ. und $^1/_5$- oder $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung im Ueberschuſs zugesetzt, dann nach Volhard mit $^1/_{10}$-Normal-Rhodanlösung zurücktitrirt. Aus der Menge Silber, welche durch das bei der Reduction des Jodols gebildete Natriumjodid gebunden wird, läſst sich die Menge des im Jodol vorhandenen Jods berechnen. Drei Präparate verschiedener Provenienz wurden untersucht, sie enthielten 97,65 %, 99,6 % und 97,7 % Jod. — Nederl. Tijdschr. voor Pharm. Chemie en Toxicol., Juli. — **38.** 540.

Charakteristische Reaction auf Morphin. Zum Nachweise von Morphin, besonders in toxicologischen Fällen, empfiehlt G. Fleury folgendes Verfahren: Man bringt eine kleine Menge der zu untersuchenden, reines Morphin enthaltenden Substanz in ein kleines Schälchen, setzt einen Trpf. verd. Schwefelſ. (1 : 20) hinzu und

verrührt die Mischung. Hierauf verreibt man das Gemisch mit sehr wenig Bleisuperoxyd 5 bis 6 Min. lang, läfst etwa 3 Min. stehen, neigt dann das Schälchen zur Seite, wobei sich die Flüss. klar von dem gebildeten Niederschlage trennt, und läfst einen Trpf. Ammoniak hinzufallen: es tritt bei Gegenwart von Morphin eine dunkelkastanienbraune Färbung auf, welche auf die Bildung von Protokatechuf. zurückzuführen ist. — Répert. de Pharm. 389. **38.** 782.

H. Cohen; Titration mit Jodeosin als Indicator. Nederl. Tijdschr. voor Pharm., Chemie en Toxicol. Juli. **38.** 528.

L. L. de Koninck; Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd zu Eisenoxydulverbindungen. **20.** XXVIII. 175. **89.** Rep. 317.

Zöpfchen; Verwendung von Goochtiegeln zur Kaliumbestimmung mittelst Platinchlorids. **89.** 726.

Arth; Prüfung von käuflichen Wasserstoffsuperoxydlösungen. (Verf. hat bisher kein käufliches Wasserstoffsuperoxyd gefunden, welches Oxalf. enthielt. Man weifs überdies, dafs die beiden Producte sich gegenseitig zersetzen, selbst in verd. Lösung.) Soc. chim. de Paris, Sect. de Nancy. **89.** 568.

E. Riegler; Einfache und rasch ausführbare gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride, Chlorwasserstoffsäure, des Silbers und der Phosphate. (Wirkt auf Chlorsilber Hydrazinsulfat und Natronlauge ein, so scheidet sich das Silber in metall. Zustande ab, und der gesammte Stickstoff wird frei:
$4\,AgCl + N_2H_4\,.\,H_2SO_4 + 6\,NaOH = 4\,Ag + 4\,NaCl + Na_2SO_4 + N_2 + 6\,H_2O$.
Nach dieser Reaction kann somit das Chlorsilber bestimmt werden, und zwar entspricht 1 Th. Stickstoff theoretisch 20,424 Th., in praxi dagegen nur 20,2 Th. Chlorsilber.) **37.** XL. 633. **89.** Rep. 365.

H. Ditz; Bestimmung des Chlorates in den elektrolytischen Bleichlaugen und in den Laugen aus den Absorptionsgefäfsen bei der Darstellung des Kaliumchlorates. **89.** 727.

F. B. Gatehouse; Bestimmung von Cyanid in Gegenwart eines Chlorids. **8.** LXXXIV. 197. **89.** Rep. 381.

M. Stoermer; Silicat-Analysen. **89.** 809.

A. Seyda; Vereinfachung der Methode der Phosphorsäurebestimmung als Phosphorsäure-Molybdänsäureanhydrid nach Meineke-Woy. — Studien über die Reinfällung von Ammoniumphosphormolybdat mit citronensäurehaltiger Molybdänlösung. — Umwandlung der Molybdän-Magnesia-Methode in ein reines Molybdän-Verfahren unter Anwendung der Molybdänsolution nach Wagner-Stutzer. **89.** 759.

F. van Leent; Abscheidung und Bestimmung von kleinen Mengen Kalium in Salzgemischen. (Aus Lösungen, welche neben beträchtlichen Mengen Natrium-, Calcium- und Magnesiumsalzen nur wenig Kalium enthalten, empfiehlt es sich, das letztere nach de Koninck mittelst Kobaltsalze abzuscheiden und schliefslich als Perchlorat oder als Platinchloriddoppelsalz zur Wägung zu bringen.) **37.** XL. 569. **89.** Rep. 316.

C. Reichard; Quantitative Bestimmung des Kaliums durch Pikrinsäure. **89.** 1151.

C. Reichard; Nachweis des Kaliums durch pikrinsaures Natrium. **37.** XL. 877. **89.** Rep. 220.

C. Reichard; Nachweis von Chromsäure durch Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart von Vanadinsäure. **37.** XL. 577. **89.** Rep. 317.

E. F. Kern; Quantitative Trennung und Bestimmung des Urans. **97.** XXIII. 685. **89.** Rep. 317.

P. H. Walker; Volumetrische Bestimmung von Zink. **97.** XXIII. 468. **89.** Rep. 255.

J. Flath; Bestimmung geringer Mengen Zink in Spatheisenstein. **89.** 564.

E. H. Miller und R. W. Page; Quantitative Bestimmung des Cadmiums. **20.** XXVIII. 282. **89.** Rep. 331.

M. Liebschütz; Bestimmung von Arsen, Antimon, Zinn und Wismuth in Weichblei. **92.** LXXII. 168. **89.** Rep. 263.

Th. Smith; Elektrolytische Kupferbestimmung. **92.** LXXI. 660. **89.** Rep 191.

R. Cohn; Mafs- und gewichtsanalytische Bestimmung von Quecksilber, Kupfer und Zink. **60.** XXXIV. 3502. **89.** Rep. 354.

C. R. Spare und E. F. Smith; Elektrolytische Trennung des Quecksilbers vom Kupfer. **97.** XXIII. 579. **89.** Rep. 264.

G. Meillère; Bestimmung des Quecksilbers in antiseptischen Lösungen aus Quecksilberchlorid, -jodid und -cyanid. **17.** 6. Sér. XIV. 356. **89.** Rep. 317.

O. Brunck; Die Cyanverbindungen des Silbers und Kupfers in der Gewichtsanalyse. **60.** XXXIV. 1604. **89.** Rep. 221.

W. H. Fulweller und E. F. Smith; Fällung und Abscheidung des Silbers auf elektrolytischem Wege. **97.** XXIII. 582. **89.** Rep. 264.

A. C. Chapman; Bestimmung von Arsen in Kohle und Koks. **117.** XXVI. 258. **89.** Rep. 317.

F. Rieger; Bestimmung der Phosphorsäure in organischen Substanzen. **93.** XXXIV. 109. **89.** Rep. 366.

O. Blank und H. Finkenbeiner; Formaldehyd-Bestimmung. (Für die Praxis ist nur die Jod- und Wasserstoffsuperoxyd-Methode als zuverlässig zu empfehlen; letztere scheint wegen ihrer gröfseren Handlichkeit den Vorzug zu verdienen.) **89.** 794.

D. Vitali; Chemische Ermittelung des Bromoforms und des Bromals in Vergiftungsfällen. Boll. chim. farmac. XL. 178. **89.** Rep. 194.

F. Wirthle; Nachweis von Saccharin. **89.** 816.

C. Reichard; Quantitative Bestimmung des Morphins im Opium durch Chlorsilberammoniak. **89.** 816.

M. J. Wilbert; Nachweis von Verfälschungen in Drogen mittelst der Röntgen-Strahlen. Amer. Journ. Pharm. 79. **38.** 487.

A. Gimbel und K. Almenräder; Chemische Aequivalenztabellen für die Praxis zur schnellen Ermittelung der Beziehungen zwischen Ausgangsmaterial und Product für Chemiker, Techniker und Fabrikanten. Verlag von Gebr. Jänicke, Hannover. 1901.

Städeler-Kolbe; Leitfaden für die qualitative chemische Analyse. Neu bearbeitet von H. Abeljanz. XII. vermehrte Auflage. Art. Institut Orell Füfsli, Zürich. 1902.

J. Formánek; Die qualitative Spectralanalyse anorganischer Körper. Verlag von Rud. Mückenberger, Berlin. 1900.

H. v. Pechmann; Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse nach Cl. Zimmermann. Zum Gebrauche im chemischen Laboratorium des Staates zu München. 10. Aufl. Mk. 2,50. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung, München.

C. R. Fresenius; Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. Für Anfänger und Geübtere bearbeitet. 6. Aufl. 8. Abdr. des 1877—1887 erschienenen Werkes. 2. Bd. 8. Mk. 18. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

W. Vaubel; Die physikalischen und chemischen Methoden der quantitativen Bestimmung organischer Verbindungen. 2. Bände. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1902.

Nahrungs- und Genufsmittel-Analyse.

Nachweis der Benzoësäure und der Alkalibenzoate in Nahrungsmitteln; v. J. de Brevans. Die zu untersuchende Substanz wird mit Wss. versetzt, die Lösung filtrirt, danach mit einigen Trpfn. verd. Schwefelf. versetzt, um die benzoëf. Salze zu zersetzen und die Benzoëf. frei zu machen. Die so behandelte Flüss. wird in einem Scheidetrichter 3 Mal mit je 50 ccm eines Gemisches aus gleichen Theilen Petroläther und Aethyläther geschüttelt. Die 3 Ausschüttelungen werden vereinigt, filtrirt und bei Lufttemp. verdunsten gelassen. Der hinterbliebene Rückstand kann Saccharin, Salicylf. oder Benzoëf. enthalten. Wenn er Saccharin enthält, so zeigt dies sein sehr beharrlicher Zuckergeschmack an. Wenn sich Salicylf. vorfindet, so zeigt diese Eisenperchlorid an. Schliefslich kann man Benzoef. vermuthen, wenn die Substanz folgende Eigenschaften zeigt: besonderen aromat. Geruch, Ausstofsen sehr reizenden Dampfes beim Erhitzen auf dem Platinbleche; schliefslich gewisse specielle krystallographische Eigenschaften (die Benzoëf. setzt bei dem Abdampfen ihrer Lösungen unter der Lupe leicht unterscheidbare baumartige Krystalle ab). Ist die Abwesenheit von Saccharin und Salicylf. constatirt, so verfährt man weiter folgender Mafsen: Man läfst in ein recht trockenes Proberöhrchen ca. $^1/_2$ ccm Anilin einlaufen, welches 2 cg Rosanilinchlorhydrat pro 100 ccm gelöst enthält, und eine kleine Menge der auf Benzoëf. zu prüfenden Substanz. Man erhitzt das Gemisch auf dem Sandbade ca. 20 Min. lang bei Siedetemp. (184° ungefähr). Danach hat die zuerst granatrothe Flüss. eine mehr oder weniger veilchenblaue Färbung angenommen, wenn Benzoëf. vorhanden ist. Man giebt einige Trpfn. Salzf. hinzu, um das überschüssige Anilin in wasserlösliches Chlorhydrat umzuwandeln, und schüttelt dieses mit Wss. aus. Es bleibt eine unlösliche dunkelblaue Substanz zurück, welche oft an der Röhrchenwandung festklebt; man sammelt sie auf einem Filter und wäscht sie aus, bis alle violette Substanzen, die sich gleichzeitig gebildet haben, entfernt sind; danach löst man die Substanz in Alkohol. — **17**. 6. Sér. XIV. 438. **89**. Rep. 355.

Prüfung von weifser Gelatine; v. P. van der Wielen. Sämmtliche untersuchten Sorten gaben saure Lösungen, und zwar schwankte die Säurezahl (= die Anzahl mg KOH, welche zur Neutralisation von 1 g Gelatine erforderlich sind) zwischen 1,52 und 9,67, auf wasserfreie Gelatine berechnet. Merck fand bis zu 1 % freier Säure, auf H_2SO_4 berechnet. Der Wassergehalt betrug 15,4—17,8 %. Derselbe wurde durch 6-stünd. Erhitzen von Gelatineschnitzeln auf 105° ermittelt. Dieser Wassergehalt kann nach des Verf. Ver-

suchen aber sogar bis zu 35 % steigen, ohne das die Gelatine die vom Arzneibuch geforderte Eigenschaft verliert, in 1 %iger Lösung in der Kälte zu gelatiniren. Die Asche, deren Menge 2 % nicht übersteigt, bestand aus Ca, Na, K, Spuren Fe und Schwefelſ. Der Schmelzp. der 1 %igen Lösung lag zwischen 16 und 21,5°, nur eine minderwerthige Sorte gelatinirte noch nicht bei 11°. Die Bestimmung des Schmelzp. geschah auf folgende durch v. der Heyde angegebene Weise: Nach 24-stünd. Stehen in der Kälte wurden aus der Gallerte scharfkantige Stückchen geschnitten und diese in ein Becherglas gebracht, welches unten eine Schicht Chloroform und darüber eine Schicht Ligroin (Siedep. 100°) enthielt. Die Gallertstückchen blieben auf der Grenzlinie dieser beiden Schichten schweben. Das Becherglas wurde in ein zweites, mit Wss. beschicktes Becherglas eingehängt und letzteres im Wasserbad äufserst langsam erwärmt (5° in ½ Std.). In der Grenzlinie befand sich der Quecksilberbehälter eines Thermometers. Sobald nun die scharfen Kanten der Gallertstückchen begannen sich abzurunden, wurde die Temp. abgelesen. — Pharm. Weckbl. 15. **106**. **82**. 729.

Borsäuregehalt des amerikanischen Trockenpökelfleisches. E. Polenske hat im Reichsgesundheitsamt 51 Proben amerikan. Trockenpökelfleisches auf Conservirungsmittel untersucht. Sämmtliche Proben enthielten Kochsalz, Salpeter, Zucker und Borax. Die mafsanalytischen Bestimmungen der Borſ. wurden nach der Methode von Hönig und Spitz ausgeführt. Bei einer Anzahl von Analysen nach diesem Verfahren ergaben sich Differenzen zwischen verwendeten und gefundenen Mengen Borax oder Borſ. bis zu 2½ %. In Anbetracht der oft sehr geringen Mengen von Borſ., die das Untersuchungsmaterial enthält, erweist sich jedoch die Methode als hinreichend brauchbar. — **38**. 799.

Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere mit Hilfe specifischer Sera; v. Uhlenhuth. Man schabt von dem zu untersuchenden Fleisch eine gewisse Menge ab und versetzt diese mit Leitungswss. oder physiolog. Kochsalzlösung. Bei längerem Stehenlassen und öfterem kräftigen Durchschütteln geht dann ein Theil der Eiweifskörper des Fleisches in Lösung über, was man vor Allem daran erkennt, dafs die geschüttelte Flüss. stark schäumt. Das Zustandekommen der Lösung dauert eine recht geraume Zeit. Beschleunigen kann man dieselbe durch Zusatz einiger Trpfn. Chloroform, so dafs man schon nach einigen Min. die Reaction anstellen kann. Die meist trübe Flüss. mufs durch öfteres Filtriren, ev. durch ein Berkefeld-Filter, ganz klar gemacht werden. War Leitungswss. genommen, so mufs die Lösung noch mit der gleichen Menge physiolog. Kochsalzlösung verdünnt werden, so dafs man eine ganz schwach gelblich gefärbte Flüss. hat. Setzt man dann von dem betreffenden spec. Serum 10—15 Trpfn. zu etwa 3 ccm der dargestellten Lösung, so ist man durch die auftretende Trübung im Stande, die betreffende Fleischart zu diagnosticiren. Am allerwichtigsten hält Verf. sein Verfahren für die Beurtheilung der Zusammensetzung des Hackfleisches. Es gelang, fremde Beimengungen, falls sie nicht zu gering waren, sofort zu erkennen. In gekochter Wurst sind die reactionsfähigen Eiweifskörper zerstört,

hier ist es daher nicht mehr möglich, die Reaction zu erhalten. Bei geräuchertem Schinken und geräucherten Pferdemettwürsten konnte die Herkunft mit Hilfe der Sera ermittelt werden. — Dtsch. med. Wchschr. (1900.) XXVII. 780. **38.** 813. **89.** Rep. 333.

Fisch- und andere Conserven und deren Beurtheilung. Loock prüfte aufser Hummerconserven auch Conserven von Fischen, Schalthieren und anderen Krustenthieren auf ihren Gehalt an freiem Ammoniak. Der Ammoniakgehalt wurde in der Weise bestimmt, dafs der Inhalt der Dosen nach Feststellung des Gewichts mit Wss. schnell verrieben und in einem Literkolben etwa 1 Std. lang mittelst Schüttelapp. gründlich durchgeschüttelt wurde. Von der ziemlich klaren Flüss. wurden 100 ccm mit gebrannter Magnesia destilirt und das Destillat in n/10-Schwefelf. aufgefangen. Es wurde hierbei die auffallende Erscheinung festgestellt, dafs Fischconserven weder alkal. Reaction noch die geringsten Mengen Ammoniak erkennen liefsen; in gleicher Weise verhielten sich conservirte Austern. Seekrabben enthielten dagegen in noch weit gröfserem Mafse Ammoniak als conservirter Hummer. Die Bestimmung des Ammoniaks giebt einen ziemlich sicheren Aufschlufs darüber, ob alte Waare vorliegt; geht der Ammoniakgehalt über 0,2 g pro Kilo hinaus, so wird man berechtigt sein, die betr. Hummerconserve als verdächtig zu bezeichnen. Fischconserven dürfen kein Ammoniak enthalten, desgleichen nicht die Conserven von Schalthieren. Unter Umständen ist auch eine mikroskopische und bacteriologische Untersuchung angezeigt. — **38.** 547.

Modificirung der Welmans'schen Reaction auf fette Oele. Zur Darstellung des Reagens übergiefst man nach Th. Geuther 5 g gepulv. phosphormolybdänf. Natron mit 25 g Wss., fügt sofort 30 g reine conc. Salpeterf. vom spec. Gew. 1,39 (!) hinzu und schwenkt bis zur vollständigen Lösung, die sehr rasch erfolgt, um. Zur Ausführung der Reaction bringt man 5 g geschmolzenes und durch Schwenken gleichmäfsig vertheiltes, vorher filtrirtes Schweineschmalz in ein Reagenzglas, giebt 3 g Chloroform und 20 Trpfn. des Reagens hinzu. Man schüttelt sofort und kräftig um und beobachtet die innerhalb 2 Min. auftretende Färbung. Ist das Fett auch nur mit 5 % eines fetten Oeles vermischt, so tritt meist nach wenigen Sec., bestimmt aber in 2 Min. eine deutliche dunkelgrüne Färbung auf. Eine später als nach 2 Min. erscheinende Färbung ist nicht zu berücksichtigen. Ist das Fett älter und ranzig, so entsteht eine gelbgrüne Färbung, die jedoch zu einer falschen Deutung nicht verführt, sobald man sie einmal gesehen hat. Ebenso verhält sich reines Schmalz, welches mehrere Tage hindurch über Wasserbadtemp. heifs gehalten wurde. **59.** (1900.) 328. **38.** 531.

Bestimmung des Fettes in Milch unter Verwendung von wasserfreiem Natriumsulfat. O. le Comte giebt in einen Mörser 20 g fein gepulv. wasserfreies Natriumsulfat, fügt 10 ccm Milch hinzu, rührt um, bis eine homogene Masse entstanden ist, läfst unter einer Glasglocke 1 Std. im Laboratorium stehen und bringt die compacte Masse in ein Glasrohr von 0,20 m Länge und 0,03 m Breite. Das Glasrohr ist in eine Spitze ausgezogen. In diese giebt man einen Wattepfropfen und darauf 2—3 g wasserfreies Natriumsulfat. Den

Mörser reinigt man mit etwas wasserfreiem Natriumsulfat. Die Masse wird mit wasserfreiem Aether erschöpft, dieser in einer Schale abgedampft und der Rückstand gewogen. — **17**. 58. **38**. 800.

Fettgehalt von Magermilch und Buttermilch. Nach P. Vieth schwankte der Fettgehalt von gemischter Magermilch in 253 untersuchten Proben von 0,1 bis 0,3 und betrug im Durchschnitt 0,21 %. 279 Buttermilchproben enthielten 0,2—1,15, im Durchschnitt 0.58 % Fett. — **38**. 426.

Nachweis einer Erhitzung der Milch; v. M. Siegfeld. Um einer Uebertragung von Krankheitserregern in der Milch vorzubeugen, ist es nothwendig, dafs dieselbe in Sammelmolkereien genügend erhitzt wird, und es mufs controlirt werden, ob die vorschriftsmäfsige Erhitzung stattgefunden hat, was dadurch möglich ist, dafs durch das Erhitzen gewisse Veränderungen in der Milch vor sich gehen, welche durch chem. Mittel zu erkennen sind. Die Ausführung der Prüfung ist sehr einfach: Ungefähr 10 ccm Milch werden mit 1—2 Trpfn. der gewöhnl. Wasserstoffsuperoxydlösung für medicin. Zwecke durchgeschüttelt und mit 2—3 Trpfn. einer 2 %igen Lösung von p-Phenylendiamin versetzt. In nicht erhitzter Milch tritt momentan eine Graublaufärbung ein, die rasch stärker wird und nach etwa $^1/_2$—$^3/_4$ Min. in ein tiefes Indigoblau übergegangen ist, während erhitzt gewesene Milch bei Anwendung einer frischen Lösung rein weifs bleibt. Unter dem Einflufs der Luft und des Lichtes tritt auch in erhitzten Proben allmählich eine Blaufärbung ein, die freilich erst nach mehreren Stdn. einiger Mafsen intensiv wird. Die Reaction ist sehr empfindlich, so dafs ein Zusatz von 10 % roher Milch zu erhitzter erkannt werden kann. — **30**. XXX. 723. **89**. Rep. 366.

Modification der Schwefelsäure-Prüfung auf Formaldehyd in Milch. A. G. Luebert führt den Nachweis von Formaldehyd in der Milch folgender Mafsen aus: 5 g grob gepulv. Kaliumsulfat werden in eine 100 ccm-Flasche gebracht, 5 ccm der verdächtigen Milch mittelst einer Pipette darüber gegossen und 10 ccm Schwefelf. (spec. Gew. 1,84) vorsichtig an der Wand der Flasche hinablaufen gelassen. Man läfst nun ruhig stehen, bis eine violette Färbung auftritt. Wenn Formaldehyd zugegen ist, tritt die violette Färbung des Kaliumsulfates in wenigen Min. ein, und sie verbreitet sich nach und nach durch die ganze Flüss. Ist kein Formaldehyd zugegen, so nimmt die Flüss. sofort eine braune Farbe an, welche rasch in Schwarz übergeht. Milch, welche vorher mehrere Stdn. gestanden hat, giebt die Reaction sogar rascher als eine frische Probe. Diese Prüfung ist empfindlich bis zu einer Verdünnung von mindestens 1 Th. Formaldehyd in 250000 Th. Milch. — **97**. XXIII. 682. **89**. Rep. 291.

Nachweis von Alkalichromaten in der Milch. A. Leys hat beobachtet, dafs der Milch zum Zwecke der Conservirung Formaldehyd und Bichromat, wenn auch nur in sehr geringen Mengen, zugesetzt werden. Die Chromatmenge beträgt meistens nur 1 g auf 100 l Milch. An der Farbe der Milch läfst sich ein solcher Zusatz gar nicht oder nur schwer erkennen; man mufs daher zum Nachweis des Chromates von der Milchasche ausgehen. Verdampft

man z. B. 50 ccm Milch zur Trockne und erhitzt den Rückstand auf Rothgluth, so ist die Asche, wenn der Chromatgehalt der Milch 1 g pro 100 l übersteigt, schwach gefärbt. Im anderen Falle befeuchtet man die Asche mit conc. H_2SO_4, wobei sich diese, wenn Chromat vorhanden ist, röthlich-gelb färbt, zugleich läfst sich die Entwicklung der charakteristischen rothen Dämpfe von Chlorchromf. beobachten, welch' letztere durch die Einwirkung der H_2SO_4 auf das Chromat und die Chloride der Milchasche entsteht. Erscheint nach dieser Vorprüfung die Milch verdächtig, so verdampft man 100—150 ccm Milch, verascht den Rückstand und laugt die Asche mit einigen ccm Wss. aus. In Gegenwart von Chromat ist das Filtrat gelb gefärbt. 5 ccm reiner conc. Salzf., die durch einige Trpfn. Indigocarminlösung blau gefärbt ist, werden mit einigen Trpfn. des Filtrats zum Sieden erhitzt; die geringste Spur von Chromat bewirkt augenblicklich eine Entfärbung der Salzf. — **17**. X. 337. **38**. 427.

Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren in Butter nach Leffmann-Ream. A. Seyda macht darauf aufmerksam, dafs zur Neutralisation von 20 ccm Glycerinnatronlauge 5 ccm einer Schwefelf. 1 : 5 nicht ausreichen. Die Reichert-Meifsl'sche Zahl mufs in solchem Falle zu niedrig ausfallen. Nach seinen Untersuchungen schadet ein Ueberschufs von Schwefelf. nicht. Er empfiehlt daher, 10 ccm Schwefelf. 1 : 5 und statt 135 ccm Wss. 130 ccm zu nehmen. — **89**. (1900.) 752. **38**. 530.

Einfaches Mittel zur Bestimmung des Salzgehaltes in der Butter für praktische Zwecke. Zugleich ein Fingerzeig zur Bestimmung des darin enthaltenen Margarins; v. B. Orzechowski. Es werden 3 g Butter, durch genaue Füllung eines geeigneten Gefäfses abgemessen, in eine in ihrem unteren Theile mit Scala versehene Röhre, auf welche jenes Gefäfs pafst, eingeschmolzen und mit einer Mischung von reinem Alkohol und Aether 3 : 7 bis zu einem an der Röhre angebrachten Strich (9 ccm) versetzt. Reine Butter löst sich klar, während fremde Fette sich durch Trübung der Lösung zu erkennen geben und das Salz, am Boden sich absetzend, die Röhre bis zu einem dem Procentgehalte entsprechenden Theilstrich anfüllt. — **36**. XXXVII. 281. **89**. Rep. 209.

Kryoskopische Unterscheidung von Butter und Margarine; v. W. Peschges. Von Pouret wurde die Moleculargewichtsbestimmung nach der Gefriermethode für zweifelhafte Fälle für die Feststellung einer Fälschung von Butter mit Margarine empfohlen. Verf. hat das Verfahren, aufserdem die Siedemethode geprüft und gelangt durch seine Versuche zu folgenden Ergebnissen: 1. Benzol eignet sich weder bei Verwendung der Gefriermethode, noch der Siedepunktsmethode zur Bestimmung des mittleren Moleculargewichtes der Triglyceride des Butterfettes und des Margarinefettes. 2. Bei der Verwendung von Aether nach der Siedemethode werden bei beiden Fetten Werthe erhalten, welche mit den aus der Verseifungszahl berechneten leidlich übereinstimmen; ein Unterschied zwischen beiden Fetten, wie ihn Pouret gefunden haben will, tritt jedoch nicht in die Erscheinung. 3. Die erheblich bequemer bestimmbare Köttstorffer'sche Zahl leistet für die Differenzirung von Butter

und Margarine sehr viel mehr, als die von Pouret empfohlene Moleculargewichtsbestimmung. — **3**. Bd. 239. 358. **89**. Rep. 221.

Nachweis einer künstlichen Färbung von Butter; v. J. Vandriken. Butter, die keinen künstlichen Zusatz von Farbstoffen erhalten hat, wird nach Versuchen des Verf. durch Amylnitrit oder Aethylnitrit vollkommen entfärbt. Zur Prüfung auf künstliche Farbstoffzusätze mischt man 2 ccm Butter mit dem gleichen Vol. Aether und fügt 10 Trpfn. Amylnitrit oder 20—30 Trpfn. Spiritus Aetheris nitrosi hinzu. Durch Amylnitrit werden Mohrrübensaft und Curcuma gar nicht, Safranfarbe nur schwach verändert, während Orlean entfärbt wird. Salpetrigsäure-Aethyläther entfärbt weder Mohrrübensaft, noch Safran oder Curcuma und verändert auch Orleanfarbe nur in geringem Mafse. — Bull. Un. pharm. de Charleroi. **38**. 375.

Nachweis von Cocosfett in Kuhbutter. F. Ranwez gelangt zu folgendem Resultate: Die Methoden von Reychler und von Wauters, welche sich darauf gründen, dafs Cocosfett im Vergleich zu Butter eine viel gröfsere Menge in Wss. unlöslicher flüchtiger Säuren enthält, können wegen der sehr schwankenden Mengen der in Wss. unlöslichen flüchtigen Säuren der Butter zum Nachweise von kleinen Mengen Cocosfett nicht verwendet werden. Auch das Verfahren von Mercier, der die Krystallform der in Alkohol löslichen Glyceride zur Unterscheidung von Butter und Cocosfett heranzieht, ist nicht empfehlenswerth. Gutes verspricht dagegen die Arbeit von Vandam, wenn es sich um den Nachweis von Cocosfett in Kuhbutter handelt. Vandam hat gezeigt, dafs die Menge der in Alkohol bei 60° löslichen Säuren, ausgedrückt in ccm n/10-KOH und auf 5 g Fett berechnet, bei Cocosbutter viel gröfser ist als bei Butter und bei Margarine. An alkohollöslichen Säuren wurden gefunden: Bei 5 Butterproben = 10,3—11,1; für Cocosfett 44,2 und für Margarine 3,6. Diese Differenzen werden noch gröfser, wenn man in den in Alkohol von 60° löslichen Säuren die Menge der in Wss. unlöslichen Säuren ermittelt und in ccm n/10-KOH für 5 g Fett berechnet. Diese in Alkohol löslichen und in Wss. unlöslichen Säuren betrugen bei Butter 4,6—5,2, bei Cocosfett 42,0 und bei Margarine 3,1. Nach letzteren Resultaten würde ein Zusatz von 12—13 % Cocosfett zu Butter die in Alkohol bei 60° löslichen, in Wss. unlöslichen Säuren schon verdoppeln, bei einem Zusatz von 25 % Cocosfett sogar verdreifachen. — Ann. Pharm. VII. 241. **89**. Rep. 240.

Nachweis von Cocosbutter in Kuhbutter, Margarine, Cacaoöl und Chocolade. Bei der Bestimmung der Reichert-Meifsl'schen Zahl der Cocosbutter gehen, wie J. Wauters zeigt, viele flüchtige Fettfn. über, die in Wss. unlöslich sind. Die Menge derselben bestimmt Verf. auf folgende Weise: 5 g Fett werden in üblicher Weise verseift, die Seife wird in 150 ccm siedenden Wss. gelöst und mit 50 ccm verd. Schwefelf. versetzt, worauf 100 ccm in 30—35 Min. abdestillirt werden. Zum Rückstand giebt man 100 ccm siedendes Wss. und destillirt von Neuem 10 ccm ab. Die Destillate werden in folgender Weise titrirt: Man filtrirt durch ein trockenes Filter, fängt 50 ccm auf und titrirt dieselben mit n/10-Lauge. Dann wäscht man das Filter mit 50 ccm säurefreien Alkohols nach, fügt

diesen zu den titrirten 50 ccm und titrirt wiederum mit n/10-Lauge. Subtrahirt man die zuerst verbrauchten ccm Lauge von der Gesammtmenge der verbrauchten Lauge, so erhält man die Anzahl ccm, welche zur Titration der in Wss. unlöslichen flüchtigen Fettſn. erforderlich waren. — Die Hehner'sche Zahl der Cocosbutter wird von verschiedenen Autoren verschieden angegeben. Nach Ansicht W's. liegt der Grund darin, dafs bei der Zersetzung der Seife durch Säure auf dem Wasserbade durch den Wasserdampf unlösliche flüchtige Fettſn. mit fortgerissen werden. — Zur Titration der in Wss. unlöslichen Fettſn. verbrauchte J. Wauters bei Cacaobutter 0,4, bei Cocosbutter 15,4 ccm n/10-Lauge. — **38**. 814.

Nachweis fremder Farbstoffe in Tomatenconserven. Das Verfahren, die Conserven zum Nachweis von Theerfarbstoffen in saurer oder ammoniakal. Lösung mit Amylalkohol auszuschütteln, ist nach G. Halphen nicht zuverlässig. Die Ergebnisse werden sicherer, wenn man die Substanz vorher unter Zusatz von Sand oder Kieself. trocknet. Die Lösung der Farbstoffe erfolgt sehr gut, wenn man die getrocknete Substanz mit Eisessig durchtränkt und dann mit 90 $^0/_0$igem Amylalkohol ausschüttelt. Man filtrirt, verdünnt mit dem zehnfachen Vol. Wss. und färbt mit ausgekochter Seide aus, indem man mindestens $^1/_4$ Std. im Kochen erhält. Bei Abwesenheit von Theerfarbstoffen werden die Fäden höchstens schwach gelblich oder bräunlich, nicht aber im geringsten roth oder rosa, was anderen Falls in starkem Grade eintritt. Cochenille kommt immer in Form eines Lackes vor. Die unter Zusatz von Kieself. zur Trockne gebrachte Masse wird mit HCl durchtränkt und nach 10 Min. mit dem doppelten Vol. 90 $^0/_0$igem Alkohol ausgeschüttelt. Das Filtrat verdünnt man mit dem zehnfachen Vol. Wss., setzt so viel Amylalkohol hinzu, dafs sich von ihm mindestens 5 ccm abscheiden, und zieht die wässerige Schicht ab. Zum Amylalkohol giebt man $1^1/_2$ Vol. Schwefelkohlenstoff und 4—5 Vol. Wss., schwenkt, läfst absitzen, zieht die untere Schicht von Schwefelkohlenstoff und Amylalkohol ab und filtrirt die wässerige Schicht. Bei Gegenwart von Cochenille ist das Filtrat mehr oder weniger gelbroth gefärbt, wird aber beim Ausschütteln mit Amylalkohol farblos. Die amylalkohol. Lösung giebt mit einem Trpfn. einer conc. wässerigen Lösung von neutralem Uranacetat eine charakteristische Grünfärbung. — **38**. 438.

Vorbereitung von Mehlproben für die mikroskopische Untersuchung. Nach R. Woy benutzt man am besten das neue von König ausgearbeitete Verfahren der Rohfaserbestimmung. 10 g Mehl werden mit 100 ccm Glycerin vom spec. Gew. 1,23, dem man 1—2 ccm conc. Schwefelf. zugegeben hat, allmählich in einer Porzellanschale angerieben und in einem Schott'schen 300 ccm-Kolben (Kjeldahl-Kolben) über direkter kleiner Flamme bis zum Sieden erhitzt, wobei die Masse unter nicht erheblichem Schäumen nach wenigen Min. klar wird. Man hält 5 Min. in schwachem Sieden, verdünnt die etwas abgekühlte Flüss. reichlich mit heifsem Wss. und filtrirt durch ein Faltenfilter oder durch ein gehärtetes Filter auf grofser Siebplatte unter Anwendung der Wasserstrahlpumpe. Den Rückstand spritzt man in ein Becherglas, kocht nochmals mit wenig

Wss. auf und läfst in einem Spitzglase absitzen. Haare und Querzellen bleiben bei dieser Behandlung in ihrer Form unverändert. Bei Kleien genügen 5 g Substanz. — **59**. (1900.) 213. **38**. 437.

Methode, den Wassergehalt in Getreide und Malz schnell zu bestimmen; v. J. F. Hoffmann. Die Methode ist folgende: In einen kupfernen Destillirkolben werden 200 ccm Schmieröl gegossen und 100 g des auf Wss. zu untersuchenden Getreides hinzugefügt. Beim Erhitzen destillirt das Wss. des Getreides ab und wird in einem graduirten Rohr aufgefangen; da 1 ccm Wss. gleich 1 g ist, kann man sofort an dem Rohr den Procentgehalt an Wss. ablesen. Die Ausführung dieser Bestimmung dauert nur 15—20 Min. — **89**. 955.

Bestimmung der Stärke; v. L. Gianturco. Wird Stärke in Wss. suspendirt, die Mischung mit einem bestimmten Vol. einer titrirten Alaunlösung versetzt und dann mit überschüssigem Ammoniak das Aluminium als Hydrat niedergeschlagen, so wird die Stärke von dem Thonerdehydrat mitgerissen. Wenn man den Niederschlag auf einem Filter sammelt und mit möglichst wenig Wss. wäscht, bis das Waschwss. keine Sulfate mehr enthält, und dann dieses Gemisch trocknet und wägt, so giebt die Differenz zwischen dem gefundenen Gew. und dem bekannten Gew. des dem angegebenen Vol. Alaunlösung entsprechenden Thonerdehydrates das Gew. der Stärke. Man kann endlich den getrockneten Niederschlag in einem Platintiegel bis zum constanten Gew. glühen, wodurch als Rückstand die Thonerde + Asche der Stärke bleibt. Die vom Verf. angewendete Alaunlösung enthielt 0,060769 g des Salzes auf 1 ccm, entsprechend 0,01 g Thonerdehydrat. Nach dem Verf. sind die Ergebnisse besser als bei anderen Bestimmungsmethoden. — Bull. chim. farm. (1900.) XXXIX. 329. **66**. XXIV. 3.

Gewichtsanalytische Zuckerbestimmung; v. O. Lauenstein. Zur leichten und quantit. Entfernung der bei der gewichtsanalyt. Zuckerbestimmung an der Porzellanschale nach dem Ausspülen festhaftenden Kupferoxydultheilchen empfiehlt Verf., die Schalenwandung mit einem angefeuchteten, 1 Markstück grofsen Stückchen Filtrirpapier mittelst eines Glasstabes auszuwischen, das losgelöste Kupferoxydul in das Asbeströhrchen zu spülen, wobei das Filtrirpapierstückchen in der Schale bleibt, und die Operation so oft zu wiederholen, bis die Schale gereinigt ist. Alsdann wird das mit Kupferoxydul bedeckte Filtrirpapierblättchen selbst in das Asbeströhrchen gebracht, so dafs ersteres auf die Kupferoxydulschicht zu liegen kommt. Ist das Röhrchen mit Alkohol und Aether gewaschen, so wird dasselbe aus dem Gummistopfen entfernt und in diesen ein kleines, mit dickwandigem Gummischlauch versehenes Glasrohr eingesetzt; man schiebt hierauf das Asbeströhrchen in den Gummischlauch, setzt die Pumpe in Gang und erhitzt das Asbeströhrchen, indem man an der Stelle über dem Gummischlauch beginnt und schliefslich höher geht. Das Filtrirpapier verbrennt rasch, ohne dafs sich in dem unteren erhitzten Theil des Röhrchens Verbrennungsproducte ansetzen. Nach vollendeter Verbrennung wird das Asbeströhrchen aus dem Gummischlauch entfernt, wagerecht befestigt und noch einmal erhitzt, um die an dem unteren Theile ab-

geschiedenen Verbrennungsproducte zu entfernen. — **116.** IV. 1026. **89.** Rep. 355.

Alkalitätsbestimmung dunkler Melassen, Sirupe etc. Stanek setzt diesen Flüssn. so viel in Wss. aufgeschlämmtes Baryumsulfat (vorher genau neutralisirt!) zu, bis eine weifsliche Färbung entsteht, und titrirt dann unter reichlicher Beigabe des Indicators, was bedeutend leichter und schärfer gelingt als sonst. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXV. 553. **89.** Rep. 240.

Zur Unterscheidung von Hopfen und Quassia dampft A. C. Chapmann die zu untersuchende Flüss. zur Trockne ein, trocknet im Luftbade, zerreibt den Rückstand und zieht mit Aether aus. Der eingetrocknete äther. Auszug wird mit einer durch Kalihydrat alkalisch gemachten Kaliumpermanganatlösung oxydirt. Säuert man das eingedampfte Filtrat an, so bemerkt man, wenn Hopfen verwendet worden war, einen sehr charakteristischen Geruch nach Baldrianf., bei Quassia entweder einen Geruch nach Essigf. oder einen unbestimmten Geruch, der mit dem der Baldrianf. nicht verwechselt werden kann. — **38.** 547.

Beiträge zur Weinanalyse. Fr. Freyer schlägt vor, den Extractgehalt bei allen, auch bei nicht süfsen Weinen, aus dem spec. Gew. des auf das ursprüngliche Vol. gebrachten Destillationsrückstandes zu bestimmen. Zur Säurebestimmung bemerkt Verf. Folgendes: Wenn auch die durch Titration bestimmbare Acidität durch eine Anzahl z. Th. noch nicht genau bekannter Säuren und saurer Salze bedingt ist, so ist doch die Veränderung des Säuregehalts beim Lagern eines frisch vergohrenen Mostes nahezu vollständig auf die Ausscheidung von Weinstein zurückzuführen. Nun ist aber die hierbei ausgeschiedene Gewichtsmenge Weinstein und die hierdurch bedingte Verringerung des Gesammtextractes nicht identisch mit der Abnahme der Säuremenge, wenn diese als Weinf. berechnet wird, da je 188 Th. Weinstein nur 75 Th. freier Säure entsprechen. Daraus folgt, dafs der für die Beurteilung wichtige säurefreie Extractrest nach erfolgter Weinsteinausscheidung niedriger gefunden wird als vorher. Verf. empfiehlt daher, der Weinsteinbestimmung im Weine eine erhöhte Wichtigkeit beizumessen und dieselbe immer im Gutachten anzugeben, als freie Säure aber jene Säuremenge anzuführen, die von der Gesammtacidität nach Abzug des für die Titration des Weinsteins selbst verbrauchten Alkalis übrig bleibt. Der Extractrest wäre dann gleich dem Gesammtextracte minus Weinstein und minus der freien Säure. — **38.** 547.

Fluorhaltige Moste und Weine; v. K. Windisch. Nach den Mittheilungen des Verf. waren zwei Rothweinmoste, die aus Spanien importirt wurden, und die noch 8,2 % bezw. 14,13 % Zucker enthielten, selbst unter Verwendung von rein gezüchteter Hefe nicht in Gährung zu bringen; ähnlich verhielt es sich mit einem aus spanischen und deutschen Trauben bereiteten Rothweine, bei dem 3,27 % Zucker nicht vergohren. In allen drei Fällen waren es Fluorverbindungen, welche als Gährung hinderndes Mittel den Trauben bezw. den Maischen zugesetzt waren. Zum Nachweise des Fluors in gewöhnlichen zuckerarmen Weinen kann direkt die Asche verwendet werden; handelt es sich um Most, Süfsweine oder Bier,

so fällt man die Fluorverbindungen aus diesen Flüssn. mittelst Ammoniumcarbonates und Chlorcalciums oder mit Aetzkalk unter Kochen. Der flockige Niederschlag wird von dem Filter losgelöst, verascht und die Asche mittelst des Aetzverfahrens auf Fluor geprüft. In verschiedenen reinen Weinen konnte Fluor nicht nachgewiesen werden; trotzdem hält es Verf. nicht für ausgeschlossen, dafs Fluor in minimalen Mengen im Pflanzenreiche allgemein verbreitet ist. — **116.** IV. 961. **89.** Rep. 341.

Bestimmung der flüchtigen Säuren und der Chloride im Weine. A. Kleiber hat im Auftrage der Kommission für Revision des schweizerischen Lebensmittelbuches Versuche angestellt, nach denen die Frage, ob im alkohol. Destillate von 100 ccm Wein, nachdem der Alkohol darin bestimmt worden, die flüchtige Säure titrirt und das Doppelte des gefundenen Werthes als Essigf. approximativ in die Analyse eingestellt werden könne, zu bejahen ist, wenn von 100 ccm Wein von 15° C. während ca. 20 Min. 68 ccm abdestillirt werden. In den Fällen, in welchen der Essigsäuregehalt mit der noch erlaubten Grenze mehr zusammenfällt, sollte man sich aber mit einem nach angegebener Art erhaltenen Werthe nicht begnügen, sondern stets noch eine Bestimmung nach der genauen Methode mittelst Wasserdampf ausführen. Abzudestilliren sind 200 ccm nach der deutschen Methode, obgleich auch, nachdem 300 ccm abdestillirt worden sind, bei fortgesetzter Destillation noch geringe Menge flüchtiger Säuren übergehen. — Zur Bestimmung der Chloride im Weine empfiehlt Verf. die Mohr'sche Methode; nach der Volhard'schen Methode hat er stets etwas zu niedrige Ergebnisse erhalten. — **38.** 815. **78.** XLIX. 295. **89.** Rep. 209.

Zum Nachweis des Alauns im Weine concentrirt Fr. Lopresti 50 ccm Wein auf $^1/_3$ des Vol., entfärbt mit Thierkohle, neutralisirt das Filtrat genau mit Lauge, füllt auf 50 ccm auf und setzt einige Trpfn. frisch bereiteter Kampecheholztinctur hinzu. Ist der Wein frei von Alaun, so erscheint die Lösung orangegelb, bei Anwesenheit von Alaun färbt sich die Lösung violett oder blau. — **38.** 547.

Nachweis und schnelle Bestimmung der schwefligen Säure in Wein, Obstwein und Bier; v. G. Guerin. Man legt einige ccm der auf schweflige Säure zu prüfenden Flüss. in ein Fläschchen, das mit einem Stopfen verschlossen wird, durch welchen eine zu einer Spitze ausgezogene Glasröhre führt. Man erhitzt und hält an die Glasspitze einen Streifen Filtrirpapier, der mit einer Lösung von 0,1 g Kaliumjodat, 2—3 ccm Stärkelösung und 10 Trpfn. Schwefelf. getränkt ist. Wenn die Flüss. schweflige Säure enthält, wird das Papier blau. Zur raschen Bestimmung der schwefligen Säure löst man 14 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung von 12 Vol.-% in mit Schwefelf. schwach angesäuertem Wss. zu einem Liter. Man giebt in mehrere Gläser je 10 ccm der auf schweflige Säure zu prüfenden Flüss. und der Reihe nach 1, 2, 3 . . . ccm der Wasserstoffsuperoxydlösung. Hierauf prüft man die Flüss. nach dem zuvor beschriebenen Verfahren auf schweflige Säure. Durch jeden ccm der Wasserstoffsuperoxydlösung werden 0,1 g schweflige Säure im Liter der zu prüfenden Flüss. zu Schwefelf. oxydirt. Wenn daher z. B. in der mit 3 ccm der Wasserstoffsuperoxydlösung versetzten

Flüss. keine schweflige Säure mehr nachgewiesen werden kann, so enthält der Wein u. s. w. weniger als 0,1 × 3 = 0,3 g schweflige Säure im Liter. Um zu genaueren Ergebnissen zu kommen, setzt man nach $^1/_{10}$ ccm fortschreitende Mengen der Wasserstoffsuperoxydlösung hinzu. — Annal. de chim. anal. (1899.) IV. 386—387. **66.** XXIV. 435.

Nachweis von Kirschsaft in anderen Fruchsäften, sowie von Kirschwein im Rothwein. K. Windisch hat beobachtet, dafs das Fruchtfleisch sämmtlicher untersuchter Kirschensorten Blauf. bez. Amygdalin enthält. Es mufs hiernach jeder frische Kirschsaft, auch wenn derselbe nur aus dem Fruchtfleisch unter Ausschlufs der Kerne hergestellt ist, Blauf. enthalten. Der Blausäuregehalt betrug bei den ausschliefslich aus dem Fruchtfleisch bereiteten Kirschsäften 0,7—8,8 mg pro 1 l, bei den Säften, die unter Zusatz der unverletzten Steine erhalten wurden, 6,6—24,1 mg pro 1 l, und bei den mit den zerquetschten Steinen gewonnenen Kirschsäften 5,5 bis 29,7 mg pro 1 l. Nach weiteren, mit verschiedenen, theilweise schon älteren Kirschrohsäften, Kirschweinen, Kirschliqueuren, welche nur aus dem Fruchtfleisch bereitet waren, ausgeführten Versuchen halten sich auch kleine Mengen Blauf. mehrere Jahre lang unzersetzt. Verf. hält es jedoch nicht für ausgeschlossen, dafs es Kirschsirupe ohne eine Spur Blauf. geben kann. Dieses könnte bei Sirupen der Fall sein, die aus Rohsäften mit sehr geringem Blausäuregehalte durch längeres Einkochen mit Zucker hergestellt werden. Das negative Resultat bei der Prüfung eines Himbeersirupes auf Blauf. ist daher noch kein Beweis dafür, dafs derselbe keinen Kirschsaft enthält. Im Allgemeinen ist man mittelst der Blausäurereaction im Stande, 3—5 %, in manchen Fällen noch weniger Kirschsaft im Himbeersafte nachzuweisen. Dieselbe Reaction kann auch zum Nachweise von Kirschsaft im Rothweine dienen. Bei der Ausführung der Reaction destillirt man von 20—30 ccm des Untersuchungsmateriales 2 ccm unter guter Kühlung ab, versetzt das Destillat in bekannter Weise mit je 1 Trpf. Guajaktinctur und stark verd. Kupfersulfatlösung, wobei bei Gegenwart von Blauf. Blaufärbung eintritt. Ist die Reaction unsicher, so wird die Lösung mit Chloroform ausgeschüttelt, das den blauen Farbstoff aufnimmt. — **116.** IV. 817. **89.** Rep. 309.

Nachweis von Gelatine und Hausenblase in Fruchtsäften, Gelées und Marmeladen. Nach O. Henzold wird die zu untersuchende Substanz mit Wss. verdünnt und aufgekocht, um die Gelatine in Lösung zu bringen. Die heifse Lösung wird erforderlichenfalls filtrirt und ein Theil derselben in einem Reagensglase mit Kaliumbichromat 1 : 10 im Ueberschusse versetzt, aufgekocht und sofort durch Einstellen in kaltes Wss. abgekühlt. Zu der erkalteten Lösung giebt man 2—3 Trpfn. conc. Schwefelf., aber nicht mehr, sonst geht der entstandene Niederschlag wieder in Lösung. Der Anfangs weifse, sehr feinflockige Niederschlag ballt sich nach einiger Zeit zusammen und setzt sich am Boden des Glases ab. Die Concentration der Lösung ist gleichgültig, da die Reaction sowohl bei starker als auch schwacher Verdünnung gleich scharf auftritt. Sämmtliche Pflanzengallertstoffe gaben diese Reaction nicht (Agar-Agar, Isländisch

Moos, Karagheen). Quantitativ wurden nur 63 % der angewandten Substanz wieder gewonnen. — **59.** (1900.) 292. **38.** 438.

Natürlicher Gehalt der Erbeeren an Salicylsäure. L. Portes und A. Desmouillères haben festgestellt, dafs die Erdbeeren von Natur aus Salicylſ. und zwar wahrscheinlich in Form des Methylesters enthalten. Man kann daher beim Vorhandensein von Salicylſ. in Erdbeersaft, Erdbeerconfitüren und dergl. nicht ohne Weiteres annehmen, dafs die Salicylſ. als Conservirungsmittel zugesetzt worden ist. — **17.** 342. **38.** 852.

Zum Nachweis von Cacaoschalen in Cacao und Chocolade empfiehlt B. Fischer folgendes Verfahren. 5 g des entfetteten Cacaopulvers oder 8 g der entfetteten Chocolade werden mit 250 ccm Wss. unter Zusatz von 5 ccm 25 %iger Salzſ. 10 Min. in einem Porzellancasserol gekocht. Man läfst absetzen, decantirt die überstehende Flüss., kocht nochmals mit 250 ccm Wss. und decantirt wiederum. Den Rückstand kocht man etwa 5 Min. mit 100 ccm 5 %iger Natronlauge, verdünnt mit 250 ccm heifsem Wss., läfst absetzen und decantirt von Neuem. Durch diese Behandlung werden die störenden sauren Bestandtheile der Cacaobohnen (Cacaoroth) weggeschafft und man erhält ein klares Operationsfeld. Der hiernach verbleibende Rückstand wird mit Natriumhypochloritlösung angeschüttelt, mit Wss. verdünnt und in ein Sedimentirglas gebracht. Nach dem Absetzen vertheilt man den Rückstand in einer Petri'schen Schale und fertigt Präparate zur mikroskop. Untersuchung an. Die anatomischen Details liegen nun völlig klar, denn sämmtliche Gewebstrümmer sind durch die Behandlung mit Natriumhypochlorit so durchsichtig und farblos geworden, dafs sie unter Umständen gefärbt werden müssen. Findet man in jedem Präparat, ohne angestrengt suchen zu müssen, die charakterist. Sklerenchymzellen der Cacaoschalen, so sind Cacaoschalen in unzulässiger Menge vorhanden. Mufs man das Präparat erst sorgfältig durchsuchen, um gelegentlich die Sklerenchymzellen zu finden, so ist die Anwesenheit der Schalen als eine zufällige, unvermeidliche Verunreinigung anzusehen. Die Natriumhypochloritlösung nach B. Fischer wird dargestellt, indem man 10 %ige Natronlauge in der Kälte mit Chlor sättigt und alsdann mit dem gleichen Vol. 10 %iger Natronlauge versetzt. — **38.** 815.

Die Bestimmung des Fettes in feinpulverisirten Substanzen, speciell in Cacao und Cacaopräparaten führt P. Welmanns in folgender Weise aus: 5 g Cacaopulver oder Cacaomasse oder 5—10 g Chocolade werden mit 100 ccm wassergesättigtem Aether einige Min. anhaltend geschüttelt. Man fügt sodann 100 ccm äthergesättigtes Wss. hinzu und schüttelt kräftig, bis eine vollständige Emulsion entstanden ist. Man läfst nun stehen, bis die Emulsion sich von selbst scheidet. Bei gewöhnlicher Temp. und wenn keine Abnormitäten vorliegen, tritt dieses bei Chocoladen in 6—12 Stdn., bei Cacao in 12—24 Stdn. ein. Die aus der Emulsion abgeschiedene Aetherschicht ist völlig klar und meist so grofs, dafs man bequem 50 ccm abpipettiren kann, mindestens aber 25 ccm. Hat man den Aether abdestillirt und getrocknet (Vereinbarungen), so stellt man das Gewicht fest und rechnet auf 100 ccm um, mufs aber alsdann

noch eine kleine Correctur anbringen. Gesetzt, man habe 50 ccm Aetherfettlösung verdunstet, und der Rückstand habe 0,8 g betragen, so multiplicirt man zunächst mit 2 = 1,6 g Fettgehalt aus 100 ccm. Diese 1,6 g sind aber nicht in den ursprünglich angewandten 100 ccm wassergesättigten Aethers, sondern in 100 — x ccm enthalten, wobei x die Anzahl ccm bedeutet, die 1,6 g entspricht. Da das spec. Gew. der Cacaobutter annähernd = 1 ist, so hat man nach der Gleichung $(100 - 1{,}6) : 100 = 1{,}6 : x$; $x = \frac{160}{98{,}4} = 1{,}627$ g, in 5 g Substanz 1,627 g Fett oder 32,54 % gefunden. Die Resultate stimmen sehr gut überein. Zahlreiche Versuche zeigten ferner, dafs die wässerige Schicht alle in kaltem Wss. löslichen Bestandteile des Cacaos enthält, und dafs die Concentration des in der Emulsion etwa noch verbleibenden Anteils dieselbe ist, wie in dem abgezogenen Theile. Man hat also nur einen aliquoten Theil zu verdampfen und daraus das Gesammtgew. des in 100 ccm enthaltenen Trockenextractes zu berechnen. Auch hier ist eine Correctur anzubringen; das spec. Gew. des Trockenrückstandes schwankt je nach der Zusammensetzung, namentlich bei Chocoladen; doch kann man dasselbe bei letzteren zu 1,5, bei Cacao zu 1,3—1,4 annehmen. — **59.** (1900.) 304. **38.** 437.

Direkter Nachweis des Cumarins und Theïns durch Sublimation; v. A. Nestler. Cumarin und Theïn sublimiren sehr leicht, ohne sich zu zersetzen, in gewissen Krystallformen und sind durch mikrochem. Reactionen genau bestimmbar. In einem Uhrglase von 8—9 cm Durchmesser und 1,5 mm Dicke, das mit einer runden Glasplatte bedeckt ist, wird die zerkleinerte Probe in Form eines Häufchens geordnet. Um das Sublimiren zu befördern, kann man auf der Aufsenseite der Glasplatte über dem zu prüfenden Objecte einen Wassertropfn. anbringen. Bei 5—15 Min. langer Einwirkung einer etwa 7 cm entfernt darunter befindlichen kleinen Flamme eines Mikrobrenners zeigt sich auf der Unterseite ein prüfbarer Beschlag. Auch Vanillin läfst sich so nachweisen. Zum Schlufs giebt Verf. Beispiele von Anwendungen. — D. botan. Ges. Ber. XIX. 350. **89.** Rep. 283.

Empfindliche Reaction auf Coffeïn; v. Utz. Nach Archetti wird eine Lösung von Ferricyankalium ($K_6F_2(CN)_{12}$) in Salpeterf. mit der zu untersuchenden Flüss. zum Sieden erhitzt und mit wenig Wss. verdünnt. Bei Anwesenheit von Coffeïn oder Harnf. scheidet sich Berlinerblau ab. Das Reagens mufs jederzeit frisch hergestellt werden; verwendet man eine ältere Lösung von Ferricyankalium in Salpeterf., so erhält man in Folge der durch die Salpeterf. erfolgten Zersetzung des Ferricyankaliums auch mit anderen Alkaloiden als Coffeïn ähnliche Färbungen, welche zu Täuschungen veranlassen können. Aus dem gleichen Grunde darf die angewendete Lösung des Reagens auch nicht zu concentrirt sein; man nimmt so viel Ferricyankalium, dafs die Flüss. grünlichgelb (wie Harn) gefärbt erscheint. Die Lösung erfolgt sehr rasch; Anwendung von Wärme ist zu vermeiden. Nach den Versuchen des Verf. wird man gut thun, wenn man die Flüss. einige Min. im Sieden erhält. Nach dem Verdünnen mit Wss. kann man, namentlich bei stark ver-

dünnten Lösungen von Coffeïn, im Zweifel sein, ob man es wirklich mit einer Coffeïnreaction oder einer ähnlichen zu thun hat. Man läfst deshalb ruhig ca. 1—2 Stdn. stehen und findet dann am Boden des Reagensglases den Niederschlag von Berlinerblau, der sich nur bei Anwesenheit von Coffeïn bildet, d. h. abgesehen von Harnſ., welche dieselbe Reaction giebt. — **37**. 415. **38**. 597.

P. Lindner; Die Adhäsionscultur, eine einfache Methode zur biologischen Analyse von Vegetationsgemischen in natürlichen oder künstlichen Nährsubstraten. **66**. XXIV. 478, 483.

J. Frentzel; Angebliche Giftigkeit der Farbstoffe Mandarin und Metanilgelb. (Sowohl Mandarin, wie auch das Metanilgelb sind in den kleinen Mengen, wie diese Farbstoffe mit Nahrungs- und Genufsmitteln innerhalb 24 Stdn. in den menschlichen Körper gelangen können, kaum schädlich.) **116**. IV. 968. **89**. Rep. 356.

Ad. Langfurth; Untersuchungen von amerikanischem Schweineschmalz. **123**. 685. **82**. 674.

A. Reinsch und H. Lührig; Veränderlichkeit der Milchtrockensubstanz und deren Werth für die Beurtheilung der Marktmilch. **116**. 521. **38**. 580.

C. Beger, P. Doll, G. Fingerling, E. Hancke, H. Sieglin, W. Zielstorff und A. Morgen; Fütterungsversuche mit Milchschafen und Ziegen über den Einflufs des Nahrungsfettes auf Menge und Zusammensetzung der Milch. **89**. 951.

M. Siegfeld; Beurtheilung der Butter auf Grund der Reichert-Meifsl-schen Zahl. (Uebereinstimmend wurde beobachtet, dafs die Meifsl'sche Zahl mit fortschreitender Lactation abnimmt, und dafs Meifsl'sche Zahlen unter 24 in bedeutenden Theilen Deutschlands und anderer Länder zu gewissen Jahreszeiten regelmäfsig vorkommen.) **116**. IV. 433. **89**. Rep. 209.

A. Swaving; Einflufs der Fütterung und der Witterung auf die Reichert-Meifsl'sche Zahl der holländischen Butter. **116**. IV. 577. **89**. Rep. 222.

P. Soltsien; Nachweis von Fälschungen mit Margarine durch die Sesamölreaction. **106**. XLVI. 850. **89**. Rep. 383. **82**. 564.

J. J. L. van Rijn; Ursachen der wechselnden Zusammensetzung der Butter. (Die Gröfsen-Wechselungen in der Zusammensetzung der Butter schliefsen für jeden Sachverständigen die Möglichkeit aus, um sogar annähernd die Gröfse der Fälschung einer Butter in Procenten anzugeben, so lange der Weg abgeschlossen ist, um durch die Analyse einer Probe derselben Herkunft, deren Echtheit aufser Zweifel steht, die Zusammensetzung des ursprünglichen ungefälschten Productes kennen zu lernen.) **22**. LV. 347. **89**. Rep. 192.

L. Liebermann; Apparat und Verfahren zur Bestimmung der Qualität des Weizenklebers. **116**. IV. 1009. **89**. Rep. 355.

P. G. Iwanow; Beurtheilung einiger Methoden zur Werthbestimmung von Mehl. **89**. Rep. 338.

P. Behrend und H. Wolfs; Bestimmung des wahren Stärkegehaltes der Kartoffeln. **123**. (1900.) No. 43, 44. **66**. XXIV. 318.

Lindet; Bestimmung von Dextrose und Dextrin in den Stärkezuckern des Handels. „Annales de la Brasserie et de la Distillerie" I. 8. **66**. XXVI. 41.

G. Lebbin; Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Glycogen. **59**. (1900.) 325. **38**. 580.

E. **Kröber**; Pentosanbestimmungen mittelst der Salzsäure-Phloroglucin-Methode nebst einigen Anwendungen. Journ. für Landw. IV. 357. **66.** XXIV. 263.

A. **Sartori-Breslau**; Nachweis künstlicher Süfsstoffe in Bier. **89.** 958.

A. **Hilger** und E. **Spaeth**; Nachweis künstlicher Süfsstoffe im Bier. **89.** 1083.

A. **Zega**; Untersuchung von Trester- und Zwetschgenbranntwein. **89.** 793.

J. **Wolff**; Vorkommen von Methylalkohol in vergohrenen Säften verschiedener Früchte und in einigen natürlichen Branntweinen. **9.** (1900.) Bd. 181. 1828. **116.** IV. 391. **66.** XXIV. 282.

E. G. **Runyan**; Neuer Indicator zur Benutzung bei der Bestimmung der Gesammtsäure von Weinen. (Ein Gemisch aus Corallin und Malachitgrün.) **97.** XXIII. 402. **89.** Rep. 282.

K. **Windisch**; Untersuchung von Handelsweinen. **89.** 557.

A. **Hubert**; Bestimmung des Extractes in Weinen. (Verf. erhielt recht gute, constante Werthe, wenn er 5 ccm Wein, absorbirt durch mehrere Stücke sehr porösen Filtrirpapieres (**Schleicher** & **Schüll**), in einem Uhrglase 4 Stdn. lang bei 50° im Vacuum verdampfte.) Rev. gén. Chim. pure et appliq. (1900.) 874. **38.** 488.

M. **Spica**; Ermittelung der Citronensäure in den Weinen. Gazz. chim. ital. XXXI. 2. Vol. 61. **89.** Rep. 382.

R. **Kunz**; Vorkommen und Bestimmung der Milchsäure im Weine. **116.** IV. 678. **89.** Rep. 265.

A. **Schneegans**; Zusammensetzung der süfsen Rosinenweine. **3.** Bd. 239. 589. **89.** Rep. 333.

E. **Spaeth**; Himbeersaft und dessen Untersuchung. **116.** IV. 920. **89.** Rep. 333.

E. **Spaeth**; Untersuchung und Zusammensetzung von Citronensäften. (Der käufliche Saft, ausdrücklich mit „aus Citronen geprefst" bezeichnet, besteht zum gröfsten Theile aus einer Citronensäurelösung.) **116.** IV. 529. **38.** 454.

P. **Soltsien**; Untersuchung von Chocolade. **38.** 545.

J. **Tóth**; Bestimmung des Nicotins im Tabak und in den wässerigen Auszügen der Tabakblätter. Mitth. a. d. Lab. der kgl. ungar. chem. Landesanstalt und Centralversuchsstation. **89.** 610.

M. **Eggemann** in New-York, D. P. 119896; Centrifuge zum Bestimmen des Fettgehaltes von Milch. **75.** 965.

R. **Hefelmann**; Emaillirte Kochgeschirre und Kinderkochgeschirre. **38.** 815.

Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines. Nach dem Beschlusse des Bundesrathes vom 29. Juni 1901. 2. Auflage mit einem Anhange: Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901 und Ausführungsbestimmungen vom 2. Juli 1901, sowie Ministerial-Erlafs vom 31. Mai 1901. 50 Pfg. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin.

Bestimmung der Schwefelsäure in natürlichem Wasser. L. **Winkler** empfiehlt das colorimetrische Verfahren mit Baryumchromat, wobei die Löslichkeit des letzteren zu berücksichtigen ist. Erforderlich bei der Ausführung ist eine Lösung von 1,839 g Kaliumdichromat

auf 1 l, von welcher 1 ccm = 1 mg Schwefelſ. (SO_3) entspricht. Man arbeitet in folgender Weise: 150—200 ccm des zu untersuchenden Wss. werden mit 5—10 Trpf. rauchender Salzſ. und 0,1 bis 0,2 g Baryumchromat versetzt, hierauf gerade bis zum Kochen erhitzt und nach vollständigem Erkalten mit Natronlauge eben alkalisch gemacht. Jetzt filtrirt man die Flüss. und verwendet 100 ccm des vollständig klaren Filtrates zur colorimetrischen Bestimmung. Zum Vergleiche des Farbentones werden 100 ccm dest. Wss. mit einigen Trpfn. Natronlauge und mit so viel Kaliumdichromatlösung versetzt, bis beide Flüssn. die gleiche Farbe zeigen. Den Schwefelsäuregehalt des untersuchten Wss. erfährt man in mg pro 1 l in der Weise, daſs man von den verbrauchten ccm Kaliumchromatlösung 0,7 ccm, welche der Löslichkeit des Baryumchromates entsprechen, subtrahirt und den Rest mit 10 multiplicirt. — **37.** XL. 465. **89.** Rep. 263.

Nachweis und Bestimmung von Nitraten in Trinkwässern mit Brucin und krystallisirbarer Ameisensäure. P. Cazeneuve und H. Défournel dampfen 1 l Wss. unter den gewöhnlichen Vorsichtsmaſsregeln ab. Der Rückstand wird mit 20 ccm dest. Wss. aufgenommen, welche man sodann auf dem Wasserbade mit 0,05 g Brucin in einer kleinen Schale mit flachem Boden verdampft. Einige Trpfn. krystallis. Ameisenſ. werden in die vom Wasserbade entfernte, noch heiſse Schale eingegossen, und man giebt sofort etwas dest. Wss. zu. Unter diesen Bedingungen kann die Empfindlichkeit 1 : 1000000 erreichen. Man erhält eine gelbe Färbung, welche nach 12 Stdn. nach Rosa umschlägt. Der Zusatz von etwas Wasserstoffsuperoxyd bewirkt den Umschlag nach Rosa in $^1/_4$ Std. Die Bestimmung der Nitrate kann durch diese Reaction colorimetrisch ausgeführt werden, indem man vergleichsweise mit trockenem Rückstand von bekannten Gehalten an Nitraten arbeitet. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 639. **89.** Rep. 208.

Bestimmung des Kalkes in Bodenproben; v. E. Hotter. 20 g der getrockneten, durch ein Sieb mit 15 mm Lochweite getriebenen Erde werden in einem $^1/_4$ l-Kolben mit 50 ccm Essigſ. (20 %) übergossen und der Kolben $^1/_2$ Std. in ein kochendes Wasserbad gestellt, damit die heiſse Essigſ. auf die Kalkverbindungen zur Einwirkung gelangt. Der Kolben wird sodann bis zur Marke mit dest. Wss. gefüllt, gut umgeschüttelt und 12 Stdn. stehen gelassen, damit sich die feinen Bodentheilchen vollständig absetzen. Die klare Flüss. wird abgehebert, davon 200 ccm mit oxalſ. Ammonium im Ueberschuſs versetzt, worauf sofort der Kalk als Oxalat ausfällt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, mit kaltem Wss. ausgewaschen und dann zuerst gelinde, später stark geglüht. Der geglühte Niederschlag ist meist grau oder bräunlich gefärbt, weil derselbe sehr geringe Mengen von Manganoxyduloxyd enthält, welche jedoch ohne Belang auf das Resultat sind. Man kann den Niederschlag in verd. Salpeterſ. auflösen, das ungelöste Manganoxyd abfiltriren und aus der Lösung durch Zusatz von Ammoniak und Ammoniumoxalat den Kalk wieder fällen. Aus der gefundenen Aetzkalkmenge berechnet man den Kalkgehalt des Bodens, indem man das Gewicht des Aetzkalkes mit 1,2 statt mit 1,25 multiplicirt.

da 20 g Boden ungefähr 10 ccm Raum einnehmen und man nicht 250 ccm, sondern nur 240 ccm Flüss. zur Extrahirung des Bodens verwendet. — Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterr. — IV. 632. **89.** Rep. 208.

Rasche Bestimmung des ablöschbaren Kalkes im gebrannten Kalke; v. Stiepel. Zu dieser, namentlich für Zuckerfabriken sehr wichtigen Bestimmung hat Verf. ein kleines Calorimeter construirt, in dem, unter stets gleich bleibenden Bedingungen, eine gewisse Menge zerkleinerten Kalkes abgelöscht und die Temperatursteigerung gemessen wird; das Thermometer ist empirisch graduirt und giebt nicht ° C. an, sondern die den Temperaturerhöhungen entsprechenden % CaO, so dafs es unmittelbare Ablesungen gestattet; Temperatur-Correcturen lassen sich, vermöge einer besonderen Regulir-Vorrichtung für die Scala, vermeiden. Die Prüfung dauert im Ganzen höchstens 15 Min. — Ztschr. Zuckerind. LI. 897. **89.** Rep. 341. Dazu bemerkt **89**: Der Apparat ist einfach und sehr praktisch und dürfte für die Controle der Kalkofenarbeit von grofsem Werthe sein.

Bestimmung des Schwefels im Eisenpyrit; v. R. Auzenat. Um das Ueberwachen der Abdampfung bei der Lunge'schen Schwefelbestimmung zu vermeiden, genügt es, in folgender Weise zu arbeiten: In einen kleinen Kolben von 200 ccm Inhalt bringt man ungefähr 0,5 g fein zerriebenen und bei 100° getrockneten Pyrit (auf 0,1 mg genau abgewogen) und giebt nach und nach 20 ccm einer 10 %igen Natriumchloridlösung hinzu, ferner 10 ccm 22 %iger Salzf. und 10 ccm 48 %iger Salpeterf. Der Kolben wird geneigt, und man wartet, bis sich das Aufbrausen beruhigt hat. Danach dampft man auf dem Oelbade, das mit einem Temperaturregulator versehen ist, ab. Unter diesen Bedingungen ist keine freie Schwefelf. mehr vorhanden, und die Abdampfung zur Trockne kann bis zu 120° geschehen, ohne dafs man einen Verlust zu befürchten hätte. — **111.** 4. Sér. XV. 635. **89.** Rep. 308.

Quantitative Bestimmung von Wolfram in Erzen; v. O. P. Fritschle. In einem Platintiegel oder eine Platinschale von mindestens 25 ccm Inhalt bringt man ½ g fein gepulv. Substanz, setzt hierzu ein Gemisch aus gleichen Theilen Salzf. und Flufsf., erhitzt auf Siedetemp. eine Stunde lang, oder bis die Substanz gelöst ist, indem man von Zeit zu Zeit Säure nachsetzt. Man dampft dann auf die Hälfte ein, um Siliciumfluorid und den Säureüberschufs zu verjagen, wobei man das Lösegefäfs bedeckt, um Verluste durch Verspritzen zu vermeiden. Die beiden Säuren lösen fast alle Erzbestandtheile, mit Ausnahme von Zinnoxyd, welches, wenn vorhanden, abzufiltriren ist. Die Lösung bringt man dann in ein Schälchen, setzt 20 ccm Salzf. und 8 ccm Salpeterf. zu, kocht auf 10 ccm ein, um alles Fluor zu vertreiben, wobei das Wolframfluorid in das Chlorid übergeht und in Gegenwart der Salpeterf. als Wolframf. ausfällt. Man verdünnt mit 50 ccm Wss., kocht ½ Std., bis alle Wolframf. gefällt ist, dann läfst man in der Hitze absitzen, filtrirt durch einen Goochtiegel, wäscht mit heifsem Wss. aus, trocknet, glüht und wägt die Säure als WO_3. — **92.** LXXI. 720. **89.** 208.

Zustand des Siliciums in Gufseisen- und geringhaltigen Ferrosiliciumsorten; v. P. Lebeau. Verf. behauptet auf Grund seiner Studien, dafs das Silicium in den Gufseisensorten im gebundenen Zustande als Silicid $SiFe_2$ existirt. Diese Verbindung ist in einem Ueberschufs von Eisen sehr löslich und giebt beim Erkalten leicht eine homogene Masse. Die übrigen von dem Verf. dargestellten Silicide Si_2Fe und SiFe können in Gegenwart eines Ueberschusses an Eisen nicht bestehen. — Acad. des sciences. **89.** 1173.

Anwendung des Refractometers in der Analyse des Wachses. P. Prosio wendet das Zeifs'sche Refractometer an zur Unterscheidung des echten Wachses von verfälschtem. Die Untersuchungen werden bei der Temp. von 64 ° ausgeführt, bei der sowohl weifses, als auch gelbes Wachs geschmolzen ist. Es ergab sich, dafs die Werthe zwischen 30 oder 32 oder meistens zwischen 30,5 und 31,5 der Zeifs'schen Scala schwanken, während bei Wachs, das mit Stearinf. oder Paraffin verfälscht ist, das Brechungsvermögen unter 30 sinkt. Auch ein Zusatz von 5 % Stearinf. ist so erkennbar, Ceresinzusatz aber nur, wenn derselbe nicht unter 15 % beträgt. Bei einem Zusatze von Harz oder Carnaubawachs steigt dagegen das Brechungsvermögen über 32. — Staz. speriment. agrar. ital. XXXIV. 122. **89.** Rep. 221.

Zur Bestimmung der Jodzahl sollen bekanntlich nach der ursprünglichen Vorschrift die Jodlösung und die Quecksilberchloridlösung 6—12 Stdn. vor dem Versuch gemischt werden, weil sich der Titer Anfangs rasch ändert. Nach den Erfahrungen von H. Kreis ist dies nicht zutreffend; die beiden Lösungen sind unmittelbar vor dem Gebrauch zu mischen, wie nachfolgende Zahlen zeigen. 25 ccm Jodquecksilberchloridlösung erforderten:

nach dem Mischen	38,0	ccm	Thiosulfat
„ 2 Stdn.	38,0	„	„
„ 4 „	38,0	„	„
„ 6 „	37,95	„	„
„ 8 „	37,95	„	„
„ 24 „	37,90	„	„
„ 48 „	37,60	„	„
„ 21 Tagen	34,70	„	„

Die Methode der Jodzahlbestimmung nach Wijs hat nach H. Kreis den Vorteil der raschen Erledigung der Bestimmung und der Verwendung von nur einer Lösung, deren Titer so gut wie unveränderlich ist. Der allgemeinen Einführung dieses Verfahrens steht jedoch der Umstand entgegen, dafs die nach Wijs gefundenen Zahlen fast durchweg beträchtlich höher sind als die alten Zahlen, was allein eine Umwerthung aller Werthe bedingen würde; aufserdem aber schwanken die Differenzen zwischen neuen und alten Jodzahlen auch noch ganz unregelmäfsig und vorerst ganz unerklärlich innerhalb so weiter Grenzen, dafs man nicht wenig in Verlegenheit käme, wenn man auf Grund der Wijs'schen Zahlen Grenzwerte aufstellen wollte. Untereinander stimmen die Wijs'schen Zahlen sehr gut überein. — **38.** 816.

Ermittelung der Verseifungszahl der Fette. O. Schmatolla empfiehlt für die Zwecke des pharmac. Laboratoriums folgendes

Verfahren: 5 g filtrirtes Oel werden über kleiner Flamme unter Umrühren nach und nach mit 20 ccm $n/_1$-Kalilauge versetzt und gekocht, bis sich eine steife Emulsion gebildet hat. Zur Vollendung der Verseifung fügt man etwa 20 ccm verd. Weingeist hinzu und erhitzt im Wasserbade so lange, bis die Seife in Gestalt einer weichen, sich zusammenballenden, leimigen Masse zurückgeblieben ist. Sie wird dann in möglichst wenig verd. Weingeist gelöst, mit etwa 20 ccm gesättigter Chlornatriumlösung versetzt, erwärmt und nach dem Erkalten durch ein Leinwandläppchen gegossen und abgeprefst. Die zurückbleibende Seife wird dann noch ein Mal mit Chlornatriumlösung in derselben Weise behandelt. Die abgegossenen, bezw. abgeprefsten Lösungen werden vereinigt, durch ein mit reiner Kochsalzlösung angefeuchtetes Filterchen filtrirt und im Filtrate das Alkali mit n/1-Salzf. unter Verwendung von Methylorangelösung (1 : 500) als Indicator titrirt. Die verbrauchten ccm Salzf., von der Kalilauge abgerechnet, ergeben die Verseifungszahl für 5 g Oel. — **38.** 425. **89.** Rep. 200.

Zur mafsanalytischen Bestimmung der freien Fettsäuren löst J. Swoboda die Fette und Oele in einer Mischung von 1 Th. absol. Alkohol und 2 Th. Amylalkohol. Die Lösung erfolgt leicht und vollständig und gestattet anstandslos die Anwendung wässeriger Natronlauge zur Titration. Eine Ausscheidung von Fett findet hierbei nicht statt, die Farbenreaction des Indicators tritt deutlich und scharf auf. — **89.** (1900.) 285. **38.** 530.

Rasche Bestimmung der Fettsäuren in den Seifen. Ach. Baud verwendet zur Bestimmung der Fettfn. in den Seifen das Verfahren von Schmid und Bondzynsky, welches Letztere zur Fettbestimmung in der Milch vorgeschlagen haben. Zu dem Zwecke dient eine graduirte Röhre von 20—33 ccm Inhalt, welche in der Mitte und an dem einen Ende etwas erweitert ist. In diesen einfachen App. werden 10 ccm der Seifenlösung (5 : 100) und 10 ccm conc. Salzf. gegeben und die Mischung leicht erwärmt. Nach dem Erkalten sammelt sich die Fettsubstanz oberhalb der Flüss. Nun setzt man 30—35 ccm Aether hinzu, schüttelt gut durch und pipettirt nach der Trennung der Flüss. ein bestimmtes Vol. in ein gewogenes Kölbchen ab. Nach dem Verdunsten des Aethers und Trocknen wird der Rückstand gewogen. — Ann. Chim. anal. III. 83. **82.** 343.

Abscheidung und quantitative Bestimmung des Wassers in Oelen, Fetten und Wachsen. Ch. B. Davis bringt in ein weithalsiges Wägegläschen mit Glasstöpsel in hinreichender Menge zusammengerolltes dickes Filtrirpapier, so dafs das halbe Gefäfs mit diesem gefüllt ist. Das Gläschen wird nun mit dem Papier im Trockenofen bei 110° C. bis zu constantem Gewicht getrocknet. Sodann giebt man die zu untersuchende Probe Oel, Fett oder Wachs hinein, schliefst das Gefäfs und wägt es wieder, worauf man von Neuem auf constantes Gewicht bei 110° C. trocknet. Der jetzt eingetretene Gewichtsverlust giebt die Menge des verdampften Wss. an. Proben, welche zur Oxydation neigen, trocknet man in einer Kohlenf. oder Wasserstoffatmosphäre. Nach dieser Methode wird alles Schäumen und Hinausschleudern der Probe vermieden, weil das Oel, Fett oder

Wachs und das Wss. gleichmäfsig durch das ganze Papier während des Trocknens vertheilt sind. — **97**. XXIII. 487. **89**. Rep. 255.

Empirische Methode zur Untersuchung parfümirter Flüssigkeiten. Soll z. B. ein Mundwasser untersucht werden, so stellt man eine Woche hindurch jeden Tag eine Mischung von ca. 100 g Wss. und zehn Trpfn. der betreffenden Flüss. her. Nach Verlauf von sieben Tagen wird man also sieben Bouquets vor sich haben, die je nach der Flüchtigkeit der darin enthaltenen äther. Oele verschieden riechen. Es läfst sich daher aus diesen verschiedenen Bouquets die qualitat. Zusammensetzung ziemlich genau erkennen, vorausgesetzt, dafs man das Charakteristische der einzelnen Oele soweit beherrscht, um sie aus ihrem Geruche erkennen zu können. Die Schwierigkeit im Erkennen der einzelnen Oele steigert sich jedoch, wenn gleichwerthige Oele vorliegen, d. h. solche, deren Flüchtigkeit annähernd eine gleiche ist. — **82**. 156.

Zur Bestimmung der Leuchtkraft des Petroleums benutzten F. Schaffer und J. Schütz das Photometer von Bunsen. Für gewöhnliche Petroleumsorten wählten sie eine Flammengröfse von 10, für Sicherheitsöle eine solche von 14 Normalkerzen. Der Quotient aus der Zahl der Normalkerzen (k) und der Menge des in einer Stunde verbrauchten Petroleums in Grammen (st) 100 $\left(\frac{k}{st} \times 100\right)$ ergiebt die auf 100 g Oelverbrauch pro Stunde berechnete Kerzenzahl. Die Untersuchung von 5 Petroleumsorten ergab Folgendes:

	A.	B.	C.	D.	E.
	amerikan. Petroleum.			Sicherheitsöl.	
Spec. Gew. bei 15° . .	0,800	0,800	0,800	0,790	0,790
Abeltest	24,5° C.	24,5° C.	28,5° C.	47,0° C.	45,0° C.
Fractionirte Destillation:					
a) unter 150° . . .	18 %	17 %	18 %	1 %	4 %
b) 150—270°	48 %	45 %	47 %	88 %	85 %
c) über 270°	39 %	38 %	35 %	11 %	11 %
Flammengröfse in N.-K. .	10 N.-K.	10 N.-K.	10 N.-K.	14 N.-K.	14 N.-K.
Oelverbrauch pro Stunde	41,5 g	40,9 g	40,7 g	46,4 g	47,4 g
Leuchtkraft auf 100 g Oel pro Stunde	25,1 N.-K.	24,4 N.-K.	24,5 N.-K.	30,2 N.-K.	29,5 N.-K.

Die gewöhnlichen Petroleumsorten zeigen demnach nur geringe Abweichungen in der Leuchtkraft, von den Sicherheitsölen unterscheiden sie sich um 5—6 N.-K. — **38**. 815.

Bestimmung des specifischen Gewichtes dickflüssiger Schmieröle und Rückstände; v. K. Charitschkoff. Die Bestimmung des spec. Gew. von hochsiedenden Naphtaproducten und Steinkohlentheer etc. ist mittelst hydrostatischer Waage weder bequem noch schnell ausführbar, da die Consistenz der Flüssn. das Einsinken des Senkkörpers behindert, andererseits ist es unmöglich, die Masse so durchzumischen, dafs sie eine vollkommen gleichmäfsige Temp. hat. Von der Bakuer Section der Kais. russ. Techn. Ges. sind folgende 2 Methoden normirt worden: I. Erwärmung der zu untersuchenden Flüss. auf 40—50° C. Ausführung: Das Standglas, in dem die aräometrische Messung vorgenommen werden soll, wird in ein Gefäfs mit 60—70° C. heifsem Wss. gestellt, die Flüss. im Standglase

durch fortgesetztes Rühren auf die erforderliche gleichmäfsige Temp. gebracht und dann das spec. Gew. bestimmt. II. Mischmethode. Ausführung: Ein bestimmtes Vol. der zu untersuchenden Flüss. wird mit dem gleichen Vol. eines Lösungsmittels mit vorher bestimmtem spec. Gew. (am besten eignet sich Kerosin) vermischt und das spec. Gew. der Mischung mit der Westphal'schen Waage bestimmt. Das spec. Gew. ist das arithmetische Mittel aus dem spec. Gew. der zu untersuchenden Flüss. D und dem des Lösungsmittels d (D = 2d'—d). Nach den Versuchen von Guchmann ist die Volumenverminderung der Flüss. gering und kann vernachlässigt werden. Da Naphtagoudron und ähnliche Flüssn. stets Wss. suspendirt enthalten, welches sich schwer abscheiden läfst, ist bei Methode II eine Correctur entsprechend dem Wassergehalt unerläfslich, in der Weise, dafs ein dem procentischen Wassergehalte entsprechendes Mehrquantum des Lösungsmittels zugesetzt wird. Der Wassergehalt kann in einem von der Commission bestimmten App. ermittelt werden. Er besteht aus einer Kugel mit angeschmolzenem, graduirtem Rohre und ruht auf einem Untersatze. Beim Vermischen eines bestimmten Gew. der zu untersuchenden Flüss. mit der gleichen Menge Benzin in der Kugel setzt sich das mechan. beigemengte Wss. in dem Rohre ab und kann gemessen werden. — Westnik shirow. weschtsch. II. 69. **89.** Rep. 345.

Qualitativer Nachweis von Mineralöl in Harzöl. D. Holde empfiehlt folgende Versuchsausführung: 10 ccm Oel werden in 90 ccm 96 %igem Alkohol im Schüttelmefscylinder bei Zimmerwärme gelöst. Die Auflösung mufs in einzelnen Fällen durch kräftiges Schütteln unterstützt werden. Das Verbleiben ungelöster Spuren ist für den weiteren Gang der Prüfung ohne Bedeutung (Fall 1). Bleiben beträchtliche Mengen Oel ungelöst (Fall 2), so ist ohne Weiteres der Verdacht auf Gegenwart von gröfseren Mengen Mineralöl gegeben. Gewifsheit hierüber verschafft man sich nach genügendem Absitzenlassen der Mischung durch Untersuchung des abgesetzten und mit wenig 96 %igem Alkohol abgespülten Oeles auf Brechungscoëfficienten. Bei Gegenwart von Mineralöl beträgt die Brechungszahl bei Zimmerwärme (15—20 ° C.) weniger als 1,5330. Im Fall 1 wird die alkohol. Lösung mit kleinen Mengen Wss. so weit versetzt, bis eine starke milchige Trübung eintritt. Nach längerem Stehen wird die klare alkohol. Lösung von den niedergefallenen Oeltropfen der Fällung A, die aber nicht mehr als 1 ccm einnehmen dürfen, abgegossen. Der am Oel noch haften gebliebene Rest alkohol. Lösung wird mit einigen ccm 96 %igen Alkohols abgespült, worauf der zurückgebliebene Oelrest im Schüttelcylinder in 20 ccm 96 %igem Alkohol bei Zimmertemp. gelöst wird. Aus dieser Lösung werden wiederum durch Wasserzusatz und darauf folgendes Stehenlassen einige Oeltröpfchen abgeschieden, durch Abspülen mit Alkohol von anhaftender Lösung befreit und durch Waschen mit heifsem absol. Alkohol in ein kleines Glasschälchen gebracht. Nach Verdampfen des Alkohols und Abkühlen des zurückbleibenden Oeltröpfchens der Fällung B auf Zimmerwärme (15—18 ° C.) wird der Brechungscoëfficient des Oeltropfens bestimmt. Liegt derselbe unter 1,5330, so ist Mineralöl zugegen gewesen. — **114.** XIX. 39. **89.** Rep. 232.

Nachweis der trocknenden Oele und der Oele von Seethieren. G. Halphen benutzt zu diesem Nachweis folgendes Reagens: Man mischt in einem trockenen Gefäfse 28 Vol. Eisessig, 4 Vol. Nitrobenzol und 1 Vol. Brom. Für den Versuch bringt man in ein kleines trockenes Reagensrohr 0,5 ccm des zu untersuchenden Oeles und 10 ccm des Reagens. Man verschliefst das Rohr, läfst die Flüss. homogen werden und beobachtet, ob sich sofort oder später ein Niederschlag bildet, dessen Bestandtheile bei den einzelnen Oelen verschieden sind. Verf. unterscheidet zwischen Oelen, die 1. weder sofort noch später einen Niederschlag geben; 2. solche, die eine schwach getrübte Lösung; 3. die eine sehr deutliche Trübung geben, diese geht in einen in der Flüss. schwimmenden Niederschlag über; 4. Oele, welche eine Trübung geben und sich nach ruhigem Stehen in 2 verschiedene Flüssigkeitsschichten trennen. Zu diesen Oelen gehört Colzaöl; es unterscheidet sich von den anderen Oelen deutlich, die sich selbst in 2 Klassen theilen: die eine derselben umfafst die Fischöle und fast die gesammte Anzahl der trocknenden Oele, die andere die nicht trocknenden Oele und die Oele von Landthieren. — **17**. 6. Sér. XIV. 359, 391. **89**. Rep. 332, 341.

Bestimmung des löslichen Bleies in Resinat-Siccativen. Wie M. Weger hervorgehoben hat, ist das Wesentliche zur Beurtheilung eines Siccativs nicht der absolute Metallgehalt, sondern vielmehr nur der an Harze bezw. Leinölfn. gebundene und bei etwa 120° C. in Leinöl lösliche Metallgehalt. Am meisten wird harzf. Bleimangan verwendet, das unter den verschiedensten Phantasienamen im Handel vorkommt. Eine direkte Bestimmung des löslichen Bleies kann man nach R. Hefelmann folgender Mafsen ausführen: Man löst 12 bis 15 g Resinat im Becherglase in Chloroform, rührt gut um, läfst absitzen, filtrirt in einen 250 ccm-Mefskolben und füllt mit Chloroform bis zur Marke auf. 50 ccm des Filtrats versetzt man im Erlenmeyer-Kolben mit überschüssiger gesättigter Lösung von Schwefelwasserstoff in absol. Alkohol, wodurch sich alles lösliche Blei als Sulfid abscheidet. Nach dem Absetzen filtrirt man ab, wäscht zuerst mit einem Gemisch gleicher Raumtheile von Chloroform und Alkohol, zuletzt mit reinem Alkohol aus, führt das Bleisulfid in Sulfat über und bringt zur Wägung. — Im Filtrat von Bleisulfid läfst sich Mangan durch alkohol. Schwefelammonium nicht einmal in Spuren fällen. Man bestimmt es in dem veraschten Trockenrückstand der Chloroformlösung. Durch alkohol. Schwefelwasserstofflösung läfst sich das verseifte Blei auch in der filtrirten Chloroformlösung von Firnissen schnell bestimmen und glatt von etwa vorhandenem Mangan trennen. — **38**. 816.

Analytische Constanten gekochter Leinöle. Ueber die Veränderungen, welche die chem. Constanten des Leinöles beim fortschreitenden Einkochen desselben erleiden, berichtet M. Kitt: Es liefsen sich folgende Regelmäfsigkeiten feststellen. Die Säurezahl erfährt eine zunehmende Steigerung, während die Esterzahl heruntergeht, was auf eine stufenweise Zersetzung eines Theils der ursprünglich vorhandenen Triglyceride schliefsen läfst. Die Jodzahl sank in dem am stärksten eingekochten Muster bis auf 71,1,

bei den daraus abgeschiedenen Fettfn. auf 81,9. Bezüglich der Acetylzahl liefsen sich regelmäfsig fortschreitende Abstufungen nicht beobachten. — **118**. III. **82**. 253.

Die physikalischen und chemischen Constanten des Ricinusöles wurden durch E. Dowzard von Neuem festgestellt und dabei Werthe gefunden, die z. Th. von den in der Literatur verbreiteten Zahlen abweichen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Spec. Gew.: 0,960—0,967.
Optische Drehung: 200 mm 16° + 8° bis + 9°.
Verseifungszahl: 175—182.
Refractometerzahl: + 39 bis + 42.
Acetylzahl: etwa 150.
Löslich in Alkohol, 90%igem: in 3—4 Vol.
Löslich in Petroläther: nein.
Viscosität von 50 ccm bei 37,7° C. (100° F.): 1,60—1,90.

— Chem. and Drugg. **82**. 214.

Vorkommen und Nachweis von Sesamöl im Arachisöl des Handels; v. P. Soltsien. Auf Grund einer Angabe von Tambon, dafs die Fettfn. des Arachisöles die Sesamölreaction geben sollen, untersuchte der Verf. 13 Erdnufsöle des Handels. In sämmtlichen Mustern liefs sich mittelst der Furfurolsalzf.- und Zinnchlorürreaction Sesamöl in einer Menge von ca. 0,25—15% nachweisen. Vom Verf. selbst aus Rufisque- und Kamerun-Nüssen extrahirte Oele und ebenso deren Fettfn. gaben keine Sesamölreaction. Geringe Mengen Sesamöl können sich dem Nachweise entziehen, wenn man nach Milliau's Vorschrift das zu untersuchende Oel verseift und die abgeschiedenen Fettfn. prüft, weil bei Anwendung von überschüssiger Salzf. zum Zersetzen der Seife der die Sesamölreaction bedingende Stoff leicht in die Säure übergeht. Zinnchlorür ist zur Prüfung stark ranziger Oele und der Fettfn. nicht geeignet, da es auf diese stark bräunend einwirkt und eine sichere Beobachtung der Reaction beeinträchtigt. **118**. 10. **82**. 764.

Nachweis des Sesamöles; v. F. Ranwez. Soltsien verwirft die Baudouin'sche Reaction mit Furfurol-Salzf., weil auch schon ohne Sesamöl eine rothe Färbung auftritt bei längerer Berührung von Furfurol mit Salzf. Verf. kann dem nicht zustimmen. Das Gemisch von Säure und Furfurol färbt sich allerdings mit der Zeit, doch nur bei gröfseren Mengen Furfurol; nimmt man aber nur 2 Trpfn. der alkohol. Furfurollösung, so ist diese Färbung kaum wahrnehmbar. Selbst nach mehreren Tagen wird die Färbung nicht roth, sondern sie bleibt braun. Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, dafs die Reaction mit Furfurol-Salzf., wenn sie kurze Zeit nach dem Mischen, und sogar nach einigen Stdn., beobachtet wird, keinem Irrthum unterliegt; ein solcher dürfte um so mehr ausgeschlossen sein, als man bei diesen Proben doch immer vergleichend arbeitet, wenn man an die Grenze der Empfindlichkeit der Reaction kommt. — Ann. Pharm. VII. 289. **89**. Rep. 246.

Nachweis von Terpentin-Oel im Bergamott-Oel. Nach S. Gulli darf man die Verseifung nicht als einzigen Prüfungsmodus und

den Estergehalt nicht als ausschliefsliche Kriterien ansehen, nach denen die Qualität eines Bergamott-Oeles zu beurtheilen ist. Verf. untersuchte 3 Handelsproben Bergamott-Oel, die durch Terpentin-Oel, durch welches man einen Strom von Salzsäuregas hatte streichen lassen, verfälscht waren, und zwar enthielten die beiden ersten Proben fast 5 %, die letzte mindestens 10 % mit Salzsäuregas behandelten Terpentin-Oeles. Er hält es daher für rathsam, in Zukunft auf dieses Fälschungsmittel Rücksicht zu nehmen, und empfiehlt, an die Stelle der Verseifunng die fractionirte Destillation treten zu lassen. — Ber. der Handelskammer zu Reggio-Calabrien. Chemist and Druggist Bd. 59. 383. Oktober-Ber. Schimmel & Co.

Zur Kenntnifs und Prüfung des Colophoniums; v. W. Fahrion. Das amerikan. Colophonium besteht im Wesentlichen aus der Sylvinf. $C_{20}H_{30}O_2$. Diese ist im Colophonium in Form einer amorphen Modification enthalten, die durch Behandlung mit wässerigem Alkohol oder durch Einleiten von Salzsäuregas in die alkohol. Lösung in die krystallisirbare Modification mit beträchtlich höherem Schmelzp. übergeht. In Folge ihrer beiden Doppelbindungen ist die Sylvinf. in hohem Grade zur Autoxydation geneigt. So entstehen die in Petroläther unlöslichen Superoxyde $C_{20}H_{30}O_4$ und $C_{20}H_{30}O_6$, welche sich aber leicht umlagern zu den petrolätherlöslichen Oxysylvinfn. $C_{20}H_{29}(OH)O_3$ und $C_{20}H_{28}(OH)_2O_4$. Beide Arten von Autoxydationsproducten kommen im Colophonium in wechselnden Mengen vor und erklären die verschiedene Zusammensetzung verschiedener Colophoniumsorten. Die petrolätherlöslichen Oxysylvinfn. sind nicht die Endproducte der Autoxydation. Die Dioxysylvinf. ist sehr geneigt, durch Aufnahme eines weiteren Sauerstoffmoleculs wiederum in ein petrolätherunlösliches Superoxyd überzugehen, und auch die Tetraoxysylvinf. liefert im weiteren Verlauf der Autoxydation — unter Wasserabspaltung — petrolätherunlösliche Verbindungen, über deren Natur noch nichts Näheres bekannt ist. Als secundäre Oxydationsprocesse treten Zersetzungen ein, als deren Producte in erster Linie petrolätherlösliche, neutrale, unverseifbare, beim Erwärmen theilweise flüchtige Substanzen entstehen, die ebenfalls im Colophonium vorkommen. Endlich enthält das Colophonium noch eine geringe Menge eines petrolätherlöslichen, neutralen, aber verseifbaren Körpers, wahrscheinlich eines Säureanhydrids. Wird die Sylvinf. in alkal. Lösung mit übermanganf. Kalium oxydirt, so entsteht neben beträchtlichen Mengen von Autoxydationsproducten wahrscheinlich Tetrahydroxysylvinf. $C_{20}H_{30}(OH)_4O_2$. Will man diese Resultate für die Analyse des Colophoniums als Handelswaare nutzbar machen, so hat man zunächst zu fragen, ob seine grofse Oxydationsfähigkeit erwünscht ist oder nicht. In den meisten Fällen dürfte diese Frage zu bejahen sein, besonders bei der hauptsächlichsten Anwendung des Colophoniums, in der Firnifs- und Lackindustrie, denn das Trocknen der Lacke und Firnisse dürfte fast ausschliefslich auf Autoxydationsprocessen beruhen. Es wäre also von einem guten Colophonium zu verlangen, dafs seine Säurezahl mölichst hoch, bezw. möglichst nahe an derjenigen der reinen Sylvinf.: 185,4 liege, dafs dagegen seine Aetherzahl, sowie sein Gehalt an Petrolätherunlöslichem und Unverseifbarem möglichst

niedrig seien. Diese sämmtlichen Forderungen stehen unter sich in einem gewissen Zusammenhange und dürften im Allgemeinen von einem Colophonium um so besser erfüllt werden, je heller seine Farbe ist. — **123**. 1197. **38**. 870.

Eigenschaften und technische Werthbestimmung des Gummi arabicum. O. Fromm stellte seine Versuche im Laboratorium der Reichsdruckerei an, die jährlich etwa 60000 kg Gummi arabicum verarbeitet, und konnte zunächst die grofse Verschiedenheit der nach Deutschland gelangenden Handelssorten bestätigen. Diese Verschiedenheit zeigt sich schon bei der Herstellung von 10%igen wässerigen Lösungen, deren sich Verf. zur Bestimmung der Viscosität bediente. Man bemerkt dabei sogleich zwei für die Beurtheilung des betreffenden Gummis nicht unwichtige Eigenschaften, nämlich ihre Farbe und ihre Neigung zum Schäumen. Die Farbe der Lösungen variirt von wasserhell bis tief roth-braun, wobei zu bemerken ist, dafs nicht immer von der Farbe des trockenen Gummis auf die Farbe seiner Lösung geschlossen werden kann. Alle Gummen haben die Eigenschaft, zu schäumen, die nach Wiesner ihre Ursache in einem Gehalt von Enzymen hat. Auch eine gewisse Menge Schleim, d. h. unlöslicher nur quellbarer Substanz, wurde in sämmtlichen Gummisorten regelmäfsig gefunden. Die Bestimmung des Säuregrades (der freien Säure) ist sehr einfach, da sich Gummilösungen mit Zehntelnormal-Natronlauge unter Anwendung von Phenolphthaleïn titriren lassen. Da es sich immer nur um geringe Mengen Alkali handelt, ist es vortheilhafter, Zwanzigstelnormallauge zu verwenden. Der Verbrauch an Zehntelnormalalkali beträgt für 50 ccm 10%iger Gummilösung im Mittel etwa 2,1 ccm. Die höchsten beobachteten Zahlen sind 3,2—2,8—2,95—2,85—2,8 ccm, die niedrigsten 1,4—1,35—1,5 ccm. Multiplicirt man die verbrauchte Anzahl ccm Zehntelnormalnatronlauge mit dem Factor 0,9112, so bekommt man eine Zahl, welche angiebt, wie viel mg Natronhydrat zur Sättigung von 1 g wasserfreiem Gummi erforderlich sind. Multiplication mit dem Factor 1,2731 ergiebt diesen Werth für Kalihydrat und damit einen der „Säurezahl“ der Fette analogen Werth. Die Viscosität wurde in 10%igen filtrirten Lösungen mit Hilfe des Engler'schen Viscosimeters bei 20° C. bestimmt. Die so erhaltenen Werthe liegen in der Regel in der Nähe der Zahl 2. Der höchste Werth, der überhaupt beobachtet wurde, war 2,67, der niedrigste 1,13. Bei längerem Aufbewahren der Lösung verringert sich die Viscosität, während die Säurezahl langsam ansteigt, obgleich ein Sauerwerden durch Gährung nicht zu beobachten war. Die zur Untersuchung gekommenen Gummen zeigten in weit überwiegender Mehrheit (die besseren Sorten ganz ausnahmslos) negative optische Drehung. Der direkt abgelesene Drehungswinkel α_D steigt bis auf etwa -3^0 oder wenig mehr (entsprechend einer spec. Drehung von $[\alpha]_D = -34^0$). Meistens liegt α_D zwischen -2^0 und -3^0, entsprechend einem $[\alpha]_D$ zwischen -23^0 und -34^0. Unterhalb -2^0 liegende Drehungswinkel sind schon seltener, und positive Drehungen bilden die Ausnahme. Die Ursache für das so stark schwankende Drehungsvermögen der Gummiarten darf man nach Fromm nicht in den kleinen Mengen Zucker suchen, die im

Gummi nachgewiesen sind und die ihre Gegenwart dadurch verrathen, dafs die meisten Gummen alkal. Kupferlösung gegenüber ein geringes Reductionsvermögen zeigen. Danach ist die in der Literatur verbreitete Angabe, dafs Gummi arabicum nicht reducire, nicht mehr aufrecht zu halten. Es giebt kaum Gummen, die gar keine Reductionswirkung ausüben. Vom Verf. wurde bestätigt, dafs beinahe alle Gummisorten auch in stark verd. Lösungen durch Bleiessig verdickt werden; es giebt indessen auch solche Arten, die diese Reaction nicht geben, sich vielmehr in dieser Beziehung wie Dextrin verhalten, was besonders von den als Amrad oder Gesirah angebotenen Proben gilt. Interessant erscheint die durch zahlreiche Belege erhärtete Behauptung des Verf., dafs manche Gummiarten beim Aufbewahren ihre Eigenschaften ändern können, und zwar zum Schlechteren, so dafs man von einem „Zurückgehen" des Gummis sprechen kann. Das Zurückgehen erstreckt sich, so weit bisher beobachtet werden konnte, auf die Viscosität, den Säuregrad und damit parallel gehend auch auf die Klebfähigkeit. Die Schleimmenge scheint dabei zuzunehmen, während die Drehung am meisten beständig zu sein scheint. -- **37.** III. **82.** 512.

Um Zinnbeschwerungen auf Seide zu erkennen, theilt J. Persoz ein einfaches Verfahren mit. Er erinnert auch daran, dafs es in Pariser Färbereien üblich ist, ein Muster mit Blauholz auszufärben, um auf Zinn- und Aluminiumbeschwerung zu prüfen; dieses Mittel ist aber nur bei weifsen oder hellen Stoffen anwendbar. Persoz behandelt eine Seidenprobe mit conc. Salzf. in einem Reagensglas; etwaige Beschwerungsmittel lösen sich auf; darauf verdünnt er mit etwas Wss., filtrirt nöthigen Falls ab und leitet in die Lösung Schwefelwasserstoff ein. Ist Zinn vorhanden, so fällt dasselbe als gelbes Sulfid aus. Bei schwarzer Seide kann man den Farbstoff zuerst entfernen, was jedoch nicht unbedingt nöthig ist. — Ind. Ges. z. Mühlhausen i. E. **89.** 975.

Verwendung des Diphenylcarbazids zum Nachweis der Chromsäure auf mit Chromgelb gefärbter Baumwolle; v. P. Cazeneuve. Ein 2 oder 3 cm langer Faden wird in einem Reagensrohr mit 1 ccm einer $^{1}/_{10}$-Kalilauge zusammengebracht. Sofort entfärbt sich der Faden, wenn Bleichromat oder Chromgelb vorliegt. Man übersättigt mit Essigf., um die Flüss. stark anzusäuern. Eine kleine Menge Diphenylcarbazid oder essigf. Diphenylcarbazid wird der Flüss. zugegeben, worauf beim Schütteln in der Kälte eine sehr schöne violette Färbung entsteht. Erhitzen ist nicht nöthig. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXV. 761. **89.** Rep. 270.

Bestimmung von Mineralsäuren in Leder; v. H. R. Procter und A. B. Searle. Etwa 3 g Leder werden in einer Platinschale mit 20 ccm n/10-Natriumcarbonatlösung bei schwacher Rothgluth verascht, mit 30 ccm n/10-Salzf. etwa 5 Min. erhitzt und die Flüss. unter Zusatz von Methylorange mit n/10-Natriumcarbonatlösung titrirt. Die Differenz zwischen Gesammtverbrauch der Natriumcarbonatlösung und der Salzf., mit 0,0049 multiplicirt, giebt den Gehalt der untersuchten Ledermenge an freier Säure, ausgedrückt als Schwefelf. Die Natur der Mineralf. (meist Schwefelf.) mufs be-

sonders festgestellt werden. organ. Säuren werden bei dieser Methode nicht mit bestimmt. — Bei verschiedenen normalen Ledern wurde festgestellt, dafs das Verhältnifs der Alkalinität der Asche und der Zahl, welche man erhält, wenn man die für Mineralf. gefundene Zahl auf eine entsprechende Menge Calciumcarbonat umrechnet, gleich 1 : 2, bei den durch Säure zerstörten Ledern annähernd 1 : 1 war. Leder mit dem letzteren Verhältnifs sind als weniger haltbar zu bezeichnen. Auch organ. Säuren können bei Ledern die Ursache des Zerfalles bilden. — Wissensch.-techn. Beil. Ledermarkt II. 65. **89.** Rep. 292.

Bestimmung der freien Schwefelsäure im Leder; v. A. Wünsch. Bei dem von Paefsler und Sluyter abgeänderten Balland und Maljean'schen Verfahren entsteht, ebenso wie beim Procter und Searle'schen, beim Veraschen des Leders mit Soda ein Verlust an Schwefelf., indem die Sulfate des Leders und das aus Sodalösung und der freien Schwefelf. gebildete Natriumsulfat zum Theil reducirt werden und sich mit dem im Leder enthaltenen Calciumcarbonat, wie beim Le Blanc-Verfahren, in Calciumsulfid und Soda umsetzen. Hierdurch erklärt sich auch die Bildung einer alkal. reagirenden Asche beim Veraschen von freie Schwefelf. enthaltendem Leder ohne Sodazusatz. Um diese Fehlerquellen zu vermeiden, wird das fein zerschnittene Leder in rauchende Salpeterf. eingetragen, wobei nur die organ. Substanz zerstört wird, nach erfolgter Lösung mit Salzf. und Chlorbaryum eingedampft, vom Baryumsulfat, welches der Gesammt-Schwefelf. entspricht, abfiltrirt, das Filtrat durch Schwefelf. vom Baryum befreit, und hiernach durch Eindampfen und Abrauchen mit Ammoniumcarbonat die Summe der Sulfate des Leders bezw. der gebundenen Schwefelf. gefunden. — Wissensch.-techn. Beilage d. Ledermarkt II. 141. **89.** Rep. 283.

Analyse von chromgarem Leder. E. Stiasny bestimmt den Gehalt an Mineralfn. nach dem Zerstören des Leders durch rauchende Salpeterf. Bei den nach dem Zweibad-Verfahren mit Thiosulfat hergestellten Ledern ist der bei der Gerbung abgeschiedene Schwefel durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff zu entfernen. Die vollständige Lederanalyse gestaltet sich folgendermafsen: 4—5 g des zu Spähnen zerschnittenen Leders werden getrocknet (Wasserbestimmung), mit Aether und event. Schwefelkohlenstoff extrahirt (Fett- und Schwefelbestimmung), dann mit 50 ccm reiner rauchender Salpeterf. (spec. Gew. 1,52) in der Kälte zerstört, die nach 24 Stdn. gebildete grüne Lösung in ca. 400 ccm Wss. gegossen und zu 500 ccm aufgefüllt. In je 100 ccm wird Schwefelf. und Chlor bestimmt. Weitere 200 ccm dampft man, zuletzt in einer Platinschale, zur Trockne ein, glüht den Rückstand schwach, extrahirt mit salzf. Wss., fällt im Filtrat die Sesquioxyde mit Ammoniak, vereinigt diese mit dem Hauptrückstand, den man nach dem Trocknen und Glühen mittelst Soda und etwas Magnesia aufschliefst; im entstandenen Chromat wird Chrom nach Zusatz von Jodkalium mit Thiosulfat bestimmt. Die im Filtrat befindlichen Alkalien werden als Sulfate gewogen. — **102.** XXVII. 235. **89.** Rep. 283.

J. W. Ellms und J. C. Beneker; Bestimmung von Kohlensäure in Wasser. (Die Lunge-Trillich'sche oder Seyler'sche Methode ist nach der Meinung der Verff. jeder anderen volumetrischen Methode vorzuziehen.) 97. XXIII. 405. 89. Rep. 282.

L. W. Winkler; Bestimmung des Chlors in natürlichen Wässern. 37. XL. 596. 89. Rep. 316.

L. W. Winkler; Bestimmung des Ammoniaks, der Salpeter- und salpetrigen Säure in den natürlichen Wässern. Mitth. a. d. Univ.-Lab. v. C. v. Than-Budapest. 89. 586.

L. W. Winkler; Bestimmung von Kalk und Magnesia im Wasser. Journ. de pharm. 318. 38. 596.

Duyk; Ueber einen bedeutsamen Fehler bei der Bestimmung der organischen Substanzen in Trinkwasser nach dem Verfahren von Kubel-Tiemann. Rev. pharm. 38. 418.

Schmitz; Kohlenstoffbestimmung in Stahl und Eisen. 89. 684.

Klockenberg; Mafsanalytische Phosphorbestimmung für den Massenbetrieb in Stahlwerkslaboratorien. 48. XXI. 866. 89. Rep. 255.

R. Fieber; Bestimmung des Wolframs im Wolframstahl. 89. 1088.

J. Freundlich; Scharfer Indicator zur Titration dunkler Fette. 104. 82. 768.

A. A. Shukoff; Bestimmung der Erstarrungstemperatur der Fettkörper. 89. 1111.

H. Kreis-Basel; Jodzahlbestimmungen nach Wijs. 78. 82. 620.

C. A. Jungclaufsen; Neue Methode der Bestimmung der Jodzahl der Fette. 38. 798.

J. Hanuš; Anwendung von Jodmonobromid bei der Analyse von Fetten und Oelen. (Zur Ermittelung der Jodzahl empfiehlt Verf. an Stelle der v. Hübl'schen Lösung, sowie des Jodmonochlorids eine Lösung von Jodmonobromid in Eisessig.) 116. IV. 918. 89. Rep. 382.

Lidow; Untersuchung der Fette und fetten Oele auf ihren Gehalt an Oxysäuren. Westnik shirow. weschtsch. II. 48. 89. Rep. 332.

P. Neff; Bestimmung der unverseifbaren Bestandtheile in den Handels-Oleïnen. 123. 82. 271.

E. Ritter; Methode zur quantitativen Abscheidung von Cholesterinen aus Fetten. 89. 872.

Untersuchung von Japantalg. 123. 82. 529.

A. Fraenkel; Quantitative Bestimmungen von freiem Phosphor in Phosphorölen. Pharm. Post 349. 38. 485.

P. Soltsien-Görlitz; Untersuchung von Leinöl. 82. 188.

P. Mc. Ilhiney; Zur Analyse des Leinöls. 26. 82. 66.

Utz; Bestimmung des Brechungsindex von ätherischen Oelen. 38. 742.

Norman, Leonard und Smith; Bestimmung des Camphors im Camphoröl mittelst des Polarimeters. Ann. Chim. analyt. 38. 374.

Dulière; Untersuchung von Crotonöl. Soc. Roy. Pharm. de Bruxelles. 82. 656.

G. Morpurgo und A. Götzl; Untersuchung des Baumwollsamenöles auf eine Fälschung mit Maisöl. 104. 82. 687.

H. R. Procter; Bericht über die gebräuchlichen Gerbstoffbestimmungsmethoden. Wissensch.-techn. Beil. Ledermarkt II. 150. 89. Rep. 291.

J. Paefsler und W. Appelius; Die Verwendung des chromgaren Hautpulvers zur Gerbmaterialanalyse. 73. XLIV. No. 94, 96. 89. Rep. 283.

J. Paefsler und H. Sluyter; Analyse von Quebracho-Extracten. **73.** XLIV. No. 87. **89.** Rep. 288.

F. W. Smith; Bemerkungen zur Analyse von Sprengstoffen. **97.** XXIII. 585. **89.** Rep. 264.

C. Bischof; Gesammelte Analysen der in der Thonindustrie benutzten Mineralien und der daraus hergestellten Fabrikate. Verlag von Quandt & Händel, Leipzig. 1901.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Quecksilber-Luftpumpe. D. P. 124576 (Zus. z. D. P. 121857) f. F. de Mare in Brüssel. Wie im Hauptpat. werden die Fall- oder Saugeröhren durch Längsnuthen in der Aufsenwand der Steigeröhre gebildet. Die Umhüllung besteht hier aber aus mehreren fest zusammengeprefsten Lagen von elastischem Stoff. Im besonderen wird ein Streifen von geweichtem Pergamentpapier spiralförmig um die Steigröhre gewickelt. Diese Lage erhält darauf einen Ueberzug von Copallack, worauf eine neue Lage von Pergamentpapier, jedoch in entgegengesetztem Sinne herumgewunden wird und so fort nach Bedürfnifs, bis eine Wand von genügender Dicke gebildet ist. Das Ganze wird zum Schlufs gut getrocknet. — **75.** 1673.

Kleiner Laboratoriumsofen; v. A. Bruno. Wenn man einen Laboratoriumstiegel mit einer Bunsenflamme erhitzt, so kann man die Temp. sehr erhöhen, wenn man den Tiegel mit einer wenig leitenden Umhüllung umgiebt. Es ist nun möglich, auf äufserst einfache Weise diesen Zweck zu erreichen, indem man 2 Kegel von dünnem Blech benutzt, die mit ihrer grofsen Basis auf einander gesetzt werden, und den Tiegel in dem Raum, welchen sie umgeben, aufnehmen, wenn man Sorge trägt, das Blech im Innern mit einer einige mm dicken Schicht Asbestpappe auszukleiden. Man erzielt hiermit in wenigen Augenblicken eine höhere Temp. als mit Hüllen von feuerfester Erde. In 10 Min. werden 10 g Calciumcarbonat vollständig in gebrannten Kalk ohne jede Hilfe eines Gebläses übergeführt. — **89.** 162.

Hydrometerheber. Unter diesem Namen hat die Storage Battery Supply Comp. in New-York einen App. hergestellt, mit dessen Hilfe man leicht das spec. Gew. der Säure in einer Sammlerzelle mittels eines Aräometers gewöhnlicher Form prüfen kann. Er besteht aus einem Glasrohr von solcher Weite, daſs das Aräometer darin Platz hat. Oben ist dasselbe mit einem dickwandigen Kautschukballon verbunden, während es unten in eine genügend lange Ebonitspitze ausläuft. Preſst man den Ballon zusammen, so sinkt die Spitze in die Sammlerflüss., und läſst man dann den Ball los, so saugt man so viel davon an, daſs das Aräometer zum Schwimmen kommt und das spec. Gew. der Säure abgelesen werden kann. Darauf treibt man diese in derselben Weise wieder aus und hebt den Heber aus ihr empor. — Electr. World and Engin. (1900.) XXXVI. 704. **89.** (1900.) Rep. 374.

A. Ragosine-Palembang (Sumatra); Viscosimeter Engler-Ragosine. **89.** 628.

F. Girardet; Pipette zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. **89.** Rep. 349.

S. Schiff; Luftgasapparat. **89.** 1189.

C. N. Riiber; Modification des Landsberger'schen Apparates zur Bestimmung der Siedepunktserhöhung. **60.** XXXIV. 1060. **38.** 501.

H. Thoms; Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes. **38.** XVI. 622. **89.** Rep. 278.

Hitzesammler nach C. Jung. **89.** 1118.

F. Stolle; Gasbrenner für eine und drei Flammen mit Wechselhahn. **89.** 589.

H. Thoms; Einfacher Bunsenbrenner. **38.** 747.

H. Koch; Continuirlich wirkender Schwefelwasserstoffapparat. **89.** 873.

Elektrischer Heizapparat für gefahrlose Destillation von Aether, nach E. Thilo. **89.** 685.

Mörser zur Natriumamalgambereitung, nach Wetzel. (Das damit hergestellte Amalgam zeichnet sich durch groſse Reinheit [oxydfrei!] und gleichmäſsige Zusammensetzung aus.) **89.** 566.

Reagirglashalter nach Frank. **89.** 566.

Schraubenquetschhahn, nach W. v. Heygendorff. **89.** 590.

L. Wacker; Rückschlagventil zur Verhinderung des Zurücksteigens von Wasser aus einer Saugpumpe. **38.** 598. **89.** 589.

M. Kaehler und Martini-Berlin; Laboratoriums-Filterpresse. **89.** 1162.

J. Winklhöfer; Automatischer Filtrirapparat. **89.** 628.

G. Christ & Co. in Berlin; Trockenschrank mit constanter Temperatur über 100° C. **89.** 1086.

A. Küchler & Söhne-Ilmenau; Wasch- und Trockenapparat für Gase nach Ulrich. **89.** 1062.

Gaswaschflaschen nach Wetzel. **89.** 566.

Energie-Rückfluſskühler. **38.** 385.

Heizkörbchen für Reagensgläser nach C. Liebermann. **89.** 685.

H. Wislicenus; Verfahren und Apparat zur exacten Veraschung. **37.** XL. 441. **89.** Rep. 261.

P. W. Shimer; Tiegel für Kohlenstoff-Verbrennungen. **97.** XXIII. 227. **89.** Rep. 189.

G. Barthel-Dresden; Verbrennungsofen mit Benzinheizung. **39.** 820.

Warmbrunn, Quilitz & Co.; Verbrennungsofen mit vereinfachten Bunsenbrennern. **39. 1118.**

Warmbrunn, Quilitz & Co.; Dreifufs mit seitlicher Stütze. **39.** 1118.

J. F. W. Meyer in Scheune; Neuer Flüssigkeits-Mefsapparat mit neuer Pipette, Bürette oder ähnlichem Mefsgeräth, mit automatischer Füllung und Einstellung, sowie selbstthätiger Rückbeförderung der überschüssigen Flüssigkeitsmenge. **38.** 885.

A. Chatelan; Extractionsapparat mit Vorrichtung zum Abdestilliren. **39.** 612.

Neuer Extractionsapparat. **38.** 884.

F. Lentz; Chloroform-Extractionsapparat für Flüssigkeiten. **39.** 820.

II.

Apparate für die chemische Industrie.

Apparat zur Verhütung eines Niederschlages von Feuchtigkeit in Ozonapparaten. D. P. 123514 f. Siemens & Halske, Act.-Ges. in Berlin. Der App. bezweckt eine selbstthätige Controle des Annäherns des Thaupunktes der den Ozonappn. zugeführten Luft. Er ist dadurch gekennzeichnet, dafs eine in dem App. befindliche Platte bezw. ein Körper aus nichtleitendem Material durch eine Wasserkühlung etwas unter die im Ozonapparat herrschende Temp. gebracht wird, so dafs bei einem zu hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft diese Platte zuerst feucht wird. Dann treten zwei mit der Platte verbundene Pole einer Stromquelle in Verbindung, wodurch ein Stromkreis mit eingeschalteter Alarmvorrichtung geschlossen und ein hörbares Signal gegeben wird. — **75.** 1306.

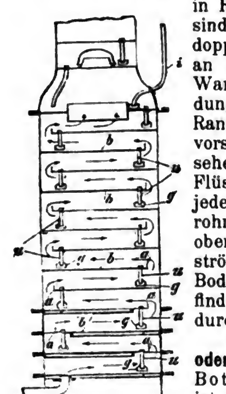
Rectificationsapparat zum Reinigen von Weingeist. Russ. Priv. 4991/1901 f. A. Kotschew. Die Rectificationscolonne ist nach oben zu etwas erweitert, und längs ihrer Wände rieselt während der ganzen Dauer des Rectificationsprocesses warmes Wss. herunter; dadurch soll der Bildung von Metalloxyden und dem Anbrennen von Fuselöl vorgebeugt werden. — **89. 1164.**

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von reiner und möglichst trockener Kohlensäure aus den bei der alkoholischen Gährung entweichenden Gasen. D. P. 122263 f. Actien-Ges. f. Treber-Trocknung in Kassel und A. Grauaug in Dolna-Tuzla, Bosnien. Das bei der Gährung entstehende Gasgemisch wird so lange in eine Reinigungsbatterie, welche mit einer die Gase absorbirenden Flüss. (abgekochtes Wss. o. dgl.) gefüllt ist, hineingeprefst, bis die Reinigungsflüss. unter Druck gesättigt ist. Sodann wird die Reinigungsbatterie vom Druck entlastet, wobei ein nochmaliges Waschen der Kohlenf. in derselben Batterie stattfindet, und schliefslich wird die so gereinigte Kohlenf. durch Erhitzen und plötzliches Abkühlen von den condensirbaren Substanzen befreit. Zwecks continuirl. Arbeitens werden zwei oder mehrere Waschbatterien verwendet, von denen die eine mit dem Gasgemenge gefüllt und

unter Druck gesetzt, die andere aber unter Druckverminderung entleert wird. Diese Batterien werden mit der Druckpumpe zum Einpressen des Gasgemenges in die Batterieen und einem Erhitzer und Kühler derart verbunden, dafs beim Einpressen des Gasgemenges in eine Batterie eine andere mit dem Erhitzer und Kühler verbunden ist, und ein Einströmen des unter Druck gesetzten Gasgemenges aus dieser Batterie in den Erhitzer bezw. Kühler stattfindet. — **75.** 1167.

Apparat zur Herstellung von Lösungen, namentlich zum Auflösen von Zucker in Wein. D. P. 123096 f. Cossé-Duval & Cie. in Nantes, Frankreich. In einem Gefäfs befindet sich ein durchlöcherter Kolben, auf den die zu lösende Substanz und das Lösungsmittel aufgebracht werden. Dieser Kolben hält die Substanz beständig und selbstthätig in den obersten Schichten des Lösungsmittels, indem er durch bekannte Mittel, z. B. durch Schnur und Gegengewicht, im Verhältnifs der fortschreitenden Auflösung der Substanz gehoben wird. — **75.** 1230.

Destillir- bezw. Rectificirapparat. D. P. 124867 f. G. Ullrich in Ratingen bei Düsseldorf. In einem Gehäuse sind horizontale Böden b, die im unteren Theil doppelwandig und heizbar sind, abwechselnd an der einen und an der anderen Seite der Wandung befestigt und an dem von der Wandung abstehenden Ende je mit einem erhöhten Rand a und mit je einem in einen Flüssigkeitsvorschufs g tauchenden Ueberlaufrohr u versehen. Die zu destillirende bezw. rectificirende Flüss. tritt oben bei i in den App. und füllt jeden Boden b bis zur Höhe des Ueberlaufrohres u, während die Dämpfe von unten nach oben der niederfliefsenden Flüss. entgegenströmen, zunächst den unteren Theil eines jeden Bodens b und sodann die auf den Boden befindliche Flüss. bestreichen, ohne letztere zu durchdringen. — **75.** 1661.



Entwässerung von mineralischen, pflanzlichen oder thierischen Stoffen. D. P. 124509 f. Graf Botho Schwerin in Wildenhoff, Ostpr. Es ist eine bekannte Erscheinung, dafs der elektr. Strom in der Art bewegend auf Flüssn. einwirkt, dafs dieselben vom positiven nach dem negativen Pol wandern. Die vorliegende Erfindung besteht nun in der Anwendung dieses elektr. Antriebes zur Entwässerung bezw. Entsäftung von mineral., pflanzl. und thier. Stoffen in der Art, dafs man dergleichen Stoffe, welche sich im Zustande hinreichender Zertheilung befinden bezw. zur Behandlung in diesen Zustand versetzt werden (z. B. natürlicher oder künstlicher Torfschlamm, mineralische Schlamm-, Breiu. dgl. Massen, Brei- bezw. Schnitzelmasse von Rüben, Kartoffeln u. dgl., Fruchtbreie, Pülpen, Breie von Fleisch und anderem animal. Material etc.) in unmittelbarer Berührung mit beiden Elektroden hält. Man kann dies leicht z. B. in der Weise erreichen, dafs man

einen säulenförmigen Behälter benutzt, dessen z. B. durchlässiger Boden als Minuspol ausgebildet ist, während der positive Pol als belasteter Deckel auf der Materialsäule aufruht. — **75.** 1472.

Trockene Destillation des Holzes. D. P. 122853 f. L. Wenghöfer in Berlin. In die Destillationsgefäfse führt man einen erhitzten Gasstrom ein, welchem vor dem Eintritt in die Retorte Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe gas-, dampf- oder tropfenförmig beigemischt worden sind. Während allgemein eine Temp. von 350—400° als die günstigste Verkohlungstemp. angesehen wird, kann die Verkohlung des Holzes unter Erhöhung der Ausbeute an Holzgeist und Essigf. unter der Einwirkung erhitzter gas- oder dampfförmiger oder auch flüssiger Körper der Paraffinreihe, insbesondere der Kohlenwasserstoffe dieser Reihe, bereits bei 250° und selbst darunter erfolgen. Diese eigenthümliche Erscheinung beruht auf der hohen spec. Wärme der erwähnten Kohlenwasserstoffe. — **75.** 1309.

Imprägniren von Flüssigkeiten mit Gasen, insbesondere mit Kohlensäure. D. P. 120589 f. Ch. Vogt in Mühlhausen i. E. Die Flüss. wird wie gewöhnlich in feiner Vertheilung in den mit dem Gase gefüllten Raum eingetrieben. Die Neuheit besteht darin, dafs hierzu eine Düse verwendet wird, wodurch die Flüss. in Staub- oder Nebelform übergeführt wird. — **75.** 981.

Herstellung von wasserdichten und säurefesten Gefäfsen und Isolirkörpern. D. P. 122587 f. B. Finkelstein in Leipzig-Lindenau. Die Herstellung von wasserdichten und säurefesten Gefäfsen und Isolirkörpern aus porösen Baumaterialien, wie Sandstein, Thon u. dgl. geschieht in der Weise, dafs man die aus diesen Stoffen geformten Gegenstände mit geschmolzenem Schwefel tränkt. — **75.** 1227.

D. Boyle in Paterson, D. P. 123650; Entlüftungsvorrichtung für Apparate zum Mischen von Gasen und Flüssigkeiten, insbesondere zwecks Herstellung kohlensäurehaltiger Flüssigkeiten. 75. 1266.

P. Kestner in Lille, Frankr., D. P. 121889; Verfahren zum Concentriren und gleichzeitigen Heben von Flüssigkeiten. 75. 1028.

W. F. E. Casse in Frederiksberg b. Kopenhagen, D. P. 120587; Apparat zum Regeln der Temperatur von Flüssigkeiten, insbesondere zum Regeln der Temperatur von Milch beim Pasteurisiren. 75. 1007.

W. S. Forbes in Philadelphia, D. P. 121191; Apparat zum Anwärmen oder Sterilisiren von Flüssigkeiten. 75. 1042.

J. Nagel in Chemnitz, D. P. 122835; Vorrichtung zur Abscheidung von Gasen aus der als Kühlflüssigkeit bei Destillirapparaten benutzten, zu destillirenden Flüssigkeit. 75. 1252.

N. A. Guillaume in Paris, D. P. 122471; Apparat zum Waschen von Gasen sowie zur gegenseitigen Einwirkung von Flüssigkeiten und Gasen. 75. 1281.

V. Slavicek in Wien, D. P. 122718 (Zus. z. D. P. 115785); Verfahren und Apparat zur fractionirten Condensation der Bestandtheile eines Dampfgemisches, insbesondere eines durch Vor- und Nachlauf verunreinigten Spiritusdampfs. 75. 1281.

W. Bischof in Wiesbaden, D. P. 122491; Selbstthätige Abstellvorrichtung für die Dampf- und Kaltwasserleitung an Benzin-Destillirapparaten. 75. 1859.

O. Markfeldt; Reservoire für saure und alkalische Flüssigkeiten. 123. XXXII. 82. 618.

F. W. Rieth in Harburg a. E., D. P. 124792; Apparat zum Erhitzen von Theer. 75. 1591.

F. Harm in Breslau, D. P. 122521; Apparat zur Vertheilung pulverförmiger Stoffe, insbesondere zwecks Reinigung von Zuckersäften. 75. 1540.

E. Schmidt; Die Fabrikorganisation, ein praktischer Leiter durch jeden Betrieb. Mit 29 Formularen zur Betriebs-Buchführung und einer Anleitung zur Aufstellung der Rohbilanz. Strecker & Schröder, Stuttgart. 1901.

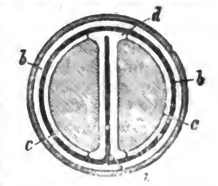
III.

Elektrotechnik.

Elektrische Eigenschaften der Legirungen von Kupfer und Kobalt; v. G. Reichardt. Die elektr. Eigenschaften des reinen Kupfers werden durch geringe Zusätze von Kobalt stark verändert. Geringe Beimengungen wirken ebenso stark wie die gleichen Manganzusätze, dagegen etwa 3 Mal so stark, wie entsprechende Nickelmengen. Auch sonst ist es von Interesse, wie zwei so ähnliche Metalle wie Kobalt und Nickel in ihren Legirungen sehr starke Verschiedenheiten zeigen. 3—5 % Kobalt ergeben ein Minimum des Temperaturcoëfficienten des Widerstandes mit + 0,00077, wobei die Thermokraft ein Maximum gegen Kupfer von 33 Mikrovolt für 1° Temperatur-Differenz zeigt. Der bis zu diesem Kobaltgehalt rapid gestiegene Widerstand wächst bei weiterem Zusatz von Kobalt nur noch langsam. Auch die elektr. Eigenschaften des reinen Kobalts werden durch geringe Kupfermengen stark beeinflufst, zwischen 0 und 10 % Kupfer mufs der spec. Widerstand ein Maximum, die Thermokraft ein Minimum erreichen. Vielleicht dürfte eine Legirung mit 1—2 % Kobalt für Thermoelemente brauchbar sein, da sie grofse Thermokraft mit hohem Schmelzp. und geringen Widerstand mit einander vereinigt. Die Legirungen sind bis zu 1,5 % Kobalt herunter permanent magnetisirbar im Gegensatz zu den entsprechenden Nickelkupferlegirungen. Der Magnetismus verschwindet erst bei heller Rothgluth. — **2**. VI. 832. **89**. Rep. 372.

Herstellung graphitirter Kohle. D. P. 121208 (Zus. z. D. P. 116822) f. F. Mayer in Kalk b. Köln a. Rh. und E. Pohl in Kassel. Die Verkrustung der zu graphitirenden Kohlekörper bei dem Verfahren nach D. P. 116822 wird dadurch vermieden, dafs der Kohlekörper nicht nackt, sondern mit einer dünnen Hülle von Papier, Sägespähnen u. dgl. umkleidet in Kohle eingebettet wird. Nach dem Graphitirungsbrand liegt der Kohlekörper in einer zusammenhängenden Kohleschicht, die sich leicht ablösen läfst und ihrerseits äufserlich die Verkrustung aufweist. — **75**. 992.

Galvanisches Element mit einer Kohlenelektrode und einer diese cylinderförmig umgebenden Zinkelektrode. D. P. 121933 f. E. Rosendorff in Berlin und M. Loewner in Schöneberg. Der massive Schaft der Kohlenelektrode c ist, soweit er in den Elektrolyten hineinragt, gespalten. Durch den Spalt tritt das überstehende Ende der cylindrisch gebogenen Zinkelektrode b hindurch und wird durch Isolirstücke d in jenem festgehalten. Durch die Anordnung erhält nicht nur die Zink-, sondern auch die Kohlenelektrode eine erhebliche Vergröfserung ihrer wirksamen Oberfläche. – **75.** 1102.



Positive Polelektrode für galvanische Elemente. D. P. 124785 f. V. Ludvigsen in Kopenhagen. Die Hülle, von welcher die um den Kohlenkern angeordnete Depolarisationsmasse umgeben ist, besteht aus Schilfgeflecht. Dieses hat vor andern gebräuchlichen Umhüllungsstoffen den Vortheil, dafs es nach allen Richtungen hin gleichmäfsig biegsam, sehr widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit und Trockenheit, dabei von geringerem elektr. Widerstand ist und vor Allem dem über die beiden Enden der Hülle gegossenen Asphalt eine vorzügliche Haftfläche bietet. — **75.** 1629.

Herstellung von Kohlenelektroden für galvanische Primär- und Secundärelemente. D. P. 122269 f. J. Singenhöl in Göggingen b. Augsburg. Die in die gewünschte Form gebrachte verkokte Steinkohle wird in ein Säurebad gesetzt, um die in ihr enthaltenen fremden Stoffe zu entfernen. Sodann wird die Kohle in noch feuchtem Zustande in Salmiakpulver gewälzt oder damit bestreut und darauf behufs Einziehens des Salmiaks in die Poren der Kohle über schwachem Feuer getrocknet. Durch diese Behandlung werden die Poren der Kohle geschlossen, und das Eindringen von Luft, Feuchtigkeit und Staub in dieselben verhindert. Ferner gestaltet sich nach dem Einsetzen solcher mit Salmiak imprägnirter Kohlen in den Elektrolyten die Stromentwicklung von Anfang an gleichmäfsiger, als bei anderen Verfahren. — **75.** 1144.

Verbesserung der Stromerzeugung bei Erdelementen. D. P. 124979 f. E. Jahr in Berlin. Die positive Polelektrode bei Erdelementen, deren Elektroden getrennt von einander im Erdreich liegen, wird mit einem flüssigen oder breiigen Depolarisator umgeben, und, mit diesem, durch eine poröse Hülle zu einem Ganzen vereinigt, in das Erdreich versenkt. — **75.** 1629.

Regenerirbares Zink-Kohle-Element. D. P. 122270 f. A. Turnikoff und Graf A. von Nesselrode in Maratow, Rufsland. Die Kohlenelektrode ist von einem durch ein Gewebe zusammengehaltenen Depolarisator umgeben, der aus einem Gemisch von Graphit und einem Permanganat besteht und mit einer Lösung getränkt ist, die aus Kaliumchlorat und Formaldehyd sich zusammensetzt. — **75.** 1102.

Eisen-Nickel-Accumulator; v. Edison. Seinem Kupfer-Cadmium-Accumulator hat Edison einen neuen folgen lassen, dessen Elektroden aus Eisen und Nickel unter Anwendung von Aetzkalilösung

als Füllung bestehen. Beim Laden des App. oxydirt sich das Nickel zu NiO_2 und beim Entladen reducirt sich das Superoxyd und Eisen wird oxydirt. Eisen und Nickel werden nach einem geheim gehaltenen Verfahren in feinstes Pulver verwandelt und im Gemenge mit die Elektricität leitendem Graphit in kleine rechteckige Behälter aus vernickeltem Stahl von $^7/_{100}$ mm Dicke gefüllt; 24 Stück derselben werden in die Oeffnungen von stählernen Elektrodenplatten von $^1/_{10}$ mm Dicke gethan, und das Ganze einer hydraul. Pressung mit 100 t Druck unterworfen. Eine Elektrodenplatte mit der Nickelfüllung und eine andere mit der Eisenfüllung bilden eine Batterie und werden in einen Behälter mit Kalilauge gebracht. Man kann eine beliebige Anzahl solcher Batterien zum Gebrauche verwenden. Ein derartiger Accumulator besitzt zwar nur eine Spannung von 1—1,42 Volt, diese geringe Spannung wird aber dadurch ausgeglichen, dafs die Elektroden weit weniger empfindlich sind als die der bisher gebrauchten Accumulatoren und im Vergleich mit den alten Bleiaccumulatoren nur für die Pferdekraftstunde 53,5 Pfd. ausmachen, letztere dagegen 186 Pfd. F. Peters berechnet im Vergleich zwischen dem Edison-Sammler und einer von ihm untersuchten gewöhnlichen Tractionszelle, dafs bei jenem 9 qm, bei diesem nur 5,67 qm Elektrodenfläche auf 1 kg Zellengew. kommen, um die im Beispiel angeführte Leistung von 30,85 W.-Std. zu erhalten, dafs dem neuen Sammler also die 1,6-fache Elektrodenfläche gegeben werden mufs, soll er die gleiche Leistung wie der Bleisammler besitzen. Da auch die mittlere Entladespannung des Nickelsuperoxyd-Eisensammlers nur etwa 0,6 der bei Bleisammlern nutzbaren beträgt, für den Motor des Selbstfahrers aber eine bestimmte Spannung nöthig ist, so mufs die Zahl der hinter einander geschalteten Zellen bedeutend erhöht werden. Es sind demnach beim Nickelsuperoxyd-Eisen-Sammler mehr und gröfsere Zellen nöthig, weshalb er zum Betrieb von Selbstfahrern noch weniger sich zu eignen scheint als der Bleisammler. Nach den Angaben von „Kennelly“ ist übrigens der sogenannte Edison'sche Kupfer-Cadmium-Sammler (s. a. Rep. 1901. 346) identisch mit dem hier beschriebenen Sammler. — Techn. Rundsch. B. T. XXVI.; Mining and Metallurgy; Centralbl. f. Accumul. u. Elementenkunde XIII. 185; **43.** LX. 367, 387, 480.

Sammlerelektrode. D. P. 125306 f. Knickerbocker Trust Co. in New-York. Die Elektrode besteht ausschliefslich aus wirksamer Masse ohne metallene Zwischenlagen und ist durch Formiren auf der einen Seite als positive, auf der andern Seite als negative Polelektrode ausgebildet. — **75.** 1667.

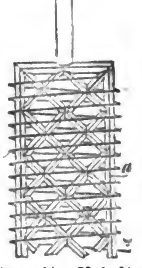
Herstellung von Sammlerelektroden, bei denen die wirksame Masse sich im flüssig plastischen Zustande befindet. D. P. 120926 f. E. Perrot in Nantua, Frankreich. Das die Elektrode bildende poröse Gefäfs wird mit einem Stromleiter versehen und mit der pulverförmigen wirksamen Masse so weit gefüllt, dafs nur ein kleiner Raum für die Ausdehnung der wirksamen Masse frei bleibt. Sodann wird das Gefäfs fest verschlossen und vor der Ingebrauchnahme in ein leicht angesäuertes Wasserbad einige Stdn. lang eingesetzt, bis die Durchtränkung stattgefunden hat und eine flüssig plastische Masse

erhalten ist. Letztere steht unter einem gewissen Druck in dem Behälter, wodurch ein inniges Anpressen der beweglichen Massetheilchen an die von ihnen umgebene Leiterstange erzielt werden soll. — **75**. 992.

Verbesserte Elektrodenplatte für Sammelbatterien. D. P. 124480 f. J. B. Relin und C. A. Rosier in Levallois-Perret, Frankr. Die Elektrodenplatte besteht aus einem Bleirahmen von geeigneter Form, auf welchem schraubenförmig gedrehte Bandstreifen aus dünnem Blei in Reihen angeordnet sind. Die zu beiden Seiten des Rahmens hervorstehenden Schraubenwindungen der Streifen werden abgeplattet. Dabei werden durch vorhergehendes Bestreuen der Elektroden mittelst einer granulosen widerstandsfähigen, die Windungen der Streifen ausfüllenden Masse (Salz und dergl.) die inneren Hohlräume der Streifen bewahrt, so dafs man nach dem darauf folgenden Auflösen der eingestreuten Masse eine poröse Elektrodenplatte von mäfsiger Stärke erhält. — **75**. 1558.

Elektrischer Sammler mit dicht über einander liegenden, durch poröse Isolationsplatten von einander getrennten Elektroden. D. P. 121340 f. P. Marino in Brüssel. Die dicht über einander liegenden, durch poröse Isolationsplatten von einander getrennten Elektroden bilden einen Elektrodenstapel, der von hohlen Cylindern oder Prismen aus Holzkohle von einem Ende zum andern durchzogen wird. Durch diese hindurch gelangt der Elektrolyt zu den einzelnen Elektroden. Ebenso können die sich etwa in dem Elektrodenstapel bildenden Gase durch die Holzkohlencylinder leicht nach aufsen gelangen. — **75**. 920.

Sammlerelektrode, welche aus kleinen, streifenartigen Theilelektroden besteht. D. P. 124786 f. V. Jeanty in Paris. Zur Herstellung einer Planté-Elektrode von sehr grofser Oberfläche sind dünne, mit Bleidraht b eng umwickelte Bleigitter a unter Belassung kleiner Zwischenräume derart neben einander angeordnet und durch einen breiten Elektrodenrahmen mit einander fest verbunden, dafs sie sich mit ihren Breitseiten gegenüber stehen. — **75**. 1629.



Formationsverfahren für positive Polelektroden elektrischer Sammler ohne Pastung. D. P. 124787 f. Sächs. Accumulatorenwerke, Act.-Ges. in Dresden-A. Die Bleiplatten werden in bekannter Weise als Anoden in verd. Schwefelf. der Wirkung des elektr. Stromes bis zur Bildung einer Bleisuperoxydschicht unterworfen, darauf ausgewaschen und sodann in ein Wasserbad getaucht, das mit etwa $^1/_{10}$ Vol.-$^0/_0$ Salpeterf. angesäuert ist. Hierin werden sie so lange belassen, bis die bisherige braune Färbung der Platte einer grauen gewichen ist. Darauf werden sie in fliefsendem Wss. sorgfältig gewaschen und von Neuem als Anoden der Wirkung des elektr. Stromes in verd. Schwefelf. ausgesetzt, bis sie wiederum eine braune Färbung angenommen haben. Die Formirung in verd. Schwefelf. und das Eintauchen in ein mit Salpeterf. angesäuertes Wasserbad wechseln ab, bis die Bleiplatte die gewünschte Capacität besitzt. — **75**. 1548.

Herstellung leicht abhebbarer metallischer Formen für galvanoplastische Niederschläge. D. P. 123056 f. Gerhardi & Co. in Lüdenscheid. Die Arbeitsweise ist gekennzeichnet durch die Anwendung dünnwandiger und hohler Matrizen aus weichem, leicht zerreifsbarem Metall, deren niederschlagsfreie Rückseite mit Nuthen oder linienförmig verlaufenden Vertiefungen versehen ist. Diese Nuthen, welche bis nahe zur vorderen Oberfläche reichen, theilen die Formwände in einzelne Streifen oder Abtheilungen. Nach Bildung des Niederschlages werden mittelst geeigneter Werkzeuge die einzelnen Streifen angehoben und abgerissen. Durch passende Untertheilung der Formwände ist auf diese Weise fast jeder beliebig gestaltete Kern sehr leicht zu entfernen, ohne dafs eine Formänderung des Niederschlages erfolgt. — **75.** 1368.

Erzeugung leicht abhebbarer galvanischer Niederschläge. D. P. 122545 f. L. Bourdillon in Marseille. Das Verfahren besteht darin, dafs die Kathode sogleich bei ihrem Eintauchen in das Bad einem Strom von hoher Intensität und eben solcher Spannung für kurze Zeit ausgesetzt wird. Hierdurch beschlägt die Oberfläche der Matrize mit einer ungemein zarten, feinkörnigen Schicht des niederzuschlagenden Metalles. Wird alsdann die Stromdichte der jeweilig niederzuschlagenden Metallschicht entsprechend herabgesetzt, dann erhält man Niederschläge von überaus glatter und der Matrize getreu nachgebildeter Oberfläche, welche sich von der letzteren mühelos und ohne jede Verletzung des erzeugten Gegenstandes oder der Unterlagen ablösen lassen. — **75.** 1183.

Herstellung leitender Ueberzüge auf Nichtleitern für galvanoplastische Zwecke. D. P. 122664 f. W. F. Krack in Pforzheim. Der leitende Ueberzug wird durch Aufstreichen einer Emulsion erzeugt, die aus einer Mischung von Butter, Terpentin und Mineralöl hergestellt und mit Broncepulver angerührt wird. Die so behandelten Gegenstände werden dann getrocknet, mit trockenem Broncepulver glänzend gebürstet und zuletzt mit Spiritus übergossen. — **75.** 1184.

Herstellung von Accumulatorplatten. D. P. 122884 f. A. Poetzold in Kopenhagen. Ein Bleigitter wird mit einer Mischung von Bleiglätte und Mennige, die mit einer Lösung von Catechu und Wallrath in Glycerin angerührt ist, ausgefüllt und sodann einer starken Pressung unterworfen. — **75.** 1271.

Herstellung von Batteriegefäfsen aus Pappe. D. P. 122268 f. V. Ludvigsen in Kopenhagen. Das aus Pappe hergestellte Batteriegefäfs wird zunächst an der Aufsenseite mit einem Asphaltanstrich versehen und sodann an der Innenseite mit Paraffin getränkt. Hierdurch wird erreicht, dafs der Asphaltanstrich besser haftet. Die Innenseite kann nach dem Tränken mit Paraffin noch mit Ozokerit überzogen werden. — **75.** 1102.

Vorbereitung von Kathoden zur unmittelbaren Herstellung polirter Metallblätter auf elektrolytischem Wege. D. P. 123658 f. E. Schröder in Berlin. Als Kathoden dienen glatt geschliffene und polirte Metallplatten, welche mit einer dünnen Isolirschicht aus einem emailähnlichen Schmelzflufs überzogen sind. — **75.** 1368.

Schutzhülle aus Torf für Sammlerelektroden. D. P. 122146 f. Ch. P. Kjaer in Zehdenick. Torffaser wird zu lockerer Wolle verarbeitet und nach Entfernung von Torfmoos, Staub und körnigen Fremdkörpern einer unvollkommenen Verkohlung in 40 %iger Schwefelf. unterworfen. Sodann wird die Schwefelf. mit Wss. sorgfältig ausgewaschen, und die auf diese Weise erhaltene Torffaserkohle getrocknet, gewalkt und darauf während längerer Zeit unter hohem Druck zwischen beheizten Platten zusammengeprefst. Vor dem Einbau werden schliefslich die Platten bezw. Schutzhüllen wieder in Schwefelf. aufgeweicht, wodurch sie aufquellen und elastisch werden. — **75.** 1143.

Isoliren von elektrotechnischen Zwecken dienenden Eisenblechen. D. P. 123980 f. H. Kamps in Menden i. W. Zur Herstellung einer Isolation gegen Wirbelströme wird die Oberfläche von Eisenblechen, aus denen Transformatorkerne oder andere wechselnder Magnetisirung unterworfene Eisenkörper zusammengesetzt werden sollen, mit einer äufserst dünnen, durch Erhitzen bei Anwesenheit von Sauerstoff gebildeten Schicht von Oxyden eines anderen Schwermetalles überzogen. — **75.** 1423.

Aus Kohle und Metall gemischter Leitungskörper für Mikrophone und Relais. D. P. 120696 f. P. Germain in Fontenay aux Roses, Frankreich. Als Contactkörper soll für Mikrophone und telephonische Relais eine zu einem einheitlichen Körper verbundene Mischung von Kohle und Metall benutzt werden, wobei das Metall entweder in sehr fein vertheiltem Zustand mit der Kohle durchaus vermischt ist, oder aber im Innern der Kohle von einem reinen Kohlenüberzug bedeckt angeordnet wird. — **75.** 920.

Apparat zur Elektrolyse von Flüssigkeiten, insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. D. P. 121525 f. P. Schoop in Zürich. Der Apparat ist dadurch gekennzeichnet, dafs die Elektroden in parallel und nahe bei einander liegenden, schmalen, langgestreckten Rinnen aus nicht leitendem und widerstandsfähigem Material (Ebonit, Glas u. s. w.) angeordnet sind, zum Zweck, den an dem einen Ende continuirlich zufliefsenden Elektrolyten in Form von Flüssigkeitsfäden der Elektrolyse zu unterwerfen. — **75.** 987.

Elektrolytische Hydrirung, Reduction und Oxydation organischer Verbindungen. D. P. 123554 f. R. Nithack in Nordhausen. Zur Hydrirung, Reduction und Oxydation von festen, nichtleitenden, organ. Verbindungen läfst man elektrolytisch nascirenden Wasserstoff oder Sauerstoff auf die zu Elektroden geformten Gemische der pulverförmigen organ. Verbindungen mit pulverförmigen Leitern erster Klasse einwirken. Bei der bekannten Herstellung von Elektrodenmassen aus organ. Substanzen (vgl. z. B. die D. P. 80201, 80420, 82787 und 92102; Rep. 1895, I. 320, 1895, II. 391, 1897. 293) hat man bisher nur bezweckt, die Elektrodenmasse haltbarer zu machen, und durch Verminderung der Polarisation bezw. durch Depolarisation ihre Leistungsfähigkeit zu erhöhen. — **75.** 1283.

Herstellung von elektrischen Leucht- und Heizkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 124910 (Zus. z. D. P. 122698) f. W. Böhm in Berlin. Nicht nur die Glühkörperenden, wie beim Hauptpatent, sondern die ganzen Glühkörper aus Leitern zweiter Klasse sollen

dadurch besonders fest und hitzebeständig gemacht werden, dafs sie in einem elektrischen Flammenbogen oder einer gleichwerthigen Hitzequelle stark gesintert bezw. geschmolzen werden. — **75.** 1550.

Glühkörper. D. P. 124884 f. J. R. Schauer in Weipert, Böhmen. Um die Lichtwirkung zu erhöhen, wird das Glühstrumpfgewebe auf der Köperstrickmaschine hergestellt. In Folge der dadurch geschaffenen eigenartigen Maschen- und Noppenbildung wird das Oxydskelett dem heifsen Luftstrom des Bunsenbrenners besser zugänglich gemacht. — **75.** 1661.

K. Elbs; Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie. **89.** 1169.

E. Gerland; Neuerungen in der Elektrotechnik. **89.** 983.

E. Brandt; Fabrikation elektrischer Kohlen. **89.** 980.

J. Myers in Hoorn, Holland, D. P. 122880; Sammlerelektrode. **75.** 1290.

J. J. Heilmann in Paris, D. P. 123512; Herstellung von Sammlerelektroden. **75.** 1855.

R. Goldstein in Berlin, D. P. 122490; Positive Polelektrode für elektrische Sammler. **75.** 1290.

A. L. Marsh; Alkalische Nickeloxyd-Zelle. **92.** LXXII. 282. **89.** Rep. 288.

W. Borchers in Aachen, D. P. 121225; Elektrischer Ofen. **75.** 1031.

H. Armagnat; Instruments et Méthodes de Mesures électriques industrielles. 2. Aufl. C. Naud, Paris. 1902.

L. Graetz; Die Elektricität und ihre Anwendungen. 9. Aufl. (Doppelaufl.). Gr. 8. Geb. Mk. 8. J. Engelhorn, Stuttgart.

IV.

Eisbereitung.

Vorrichtung zur Herstellung von Kühlkörpern. D. P. 123982 f. J. Timar in Berlin. In einem theilweise mit Flüss. gefüllten Gefäfs wird diese derart zum Gefrieren gebracht, dafs sie sich in gefrorenem Zustande nur zum Theil mit den Gefäfswandungen in Berührung befindet. Dadurch wird ein möglichst ungehindertes Abfliefsen des Schmelzw., gröfsere Isolation und längere Gebrauchsfähigkeit der Eismasse erzielt. Zur Ausführung des Verfahrens ist als Stützpunkt der zum Gefrieren bestimmten Flüss. ein mit Zähnen und flockigem Material, wie Holzwolle und dergl., ausgerüsteter Dorn in einem Kasten von länglichem Querschnitt einseitig angebracht. — **75.** 1443.

Erzeugung von Kälte mittelst einer continuirlich wirkenden Absorptionskältemaschine. D. P. 122948 f. H. Geppert in Karlsruhe i. B. Im Verdampfer und Absorber und erforderlichen Falls auch in einem Theile des Condensators ist aufser den Verdampfer- und Absorptionsflüssn. und ihren Dämpfen noch eine solche Menge

eines anderen Gases oder Dampfes enthalten, dafs die Spannung im Verdampfer und Absorber gesteigert und der Spannung im Condensator und Kocher annähernd gleich gemacht wird. Hierdurch wird bewirkt, dafs die Bewegung der Dämpfe im Verdampfer und Absorber durch Diffusion in dem beigefügten Gase vor sich geht und ein gleicher Druck in der ganzen Vorrichtung herrscht, wodurch die Verwendung von Regulirventilen u. dgl. entbehrlich wird. — **75.** 1315.

R. Kramp in Berlin, D. P. 122766; Kühl- und Condensationsvorrichtung mit Querstromprincip. 75. 1815.

G. Depenheuer in Köln a. Rh., D. P. 122782; Kühlvorrichtung für Gase oder Flüssigkeiten. 75. 1816.

L. Bahr in Berlin-Halensee, D. P. 122949; Verfahren zur möglichst vollkommenen Isolirung eines Kühlhauses. 75. 1815.

V.

Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Herstellung eines zum Filtriren ätzender Flüssigkeiten geeigneten Filtermaterials. D. P. 121834 f. Gebr. Flick in Opladen b. Köln. Ein dem Charakter der zu filtrirenden Flüss. entsprechendes Filtermedium wird mit einem zur Filtrirflüss. gleichfalls indifferenten Stoffe von hohem spec. Gew. so innig vermengt, dafs auf mechan. Wege keine Trennung der Bestandtheile eintritt. Zu diesem Zwecke wird das Filtermittel in künstlicher Weise beschwert, z. B. für die Filtration von Natronlauge in der Weise, dafs Holzwolle längere Zeit mit Eisenfeilspänen unter fortwährendem Umrühren gekocht wird, bis eine ziemlich homogene Masse entstanden ist. Zur Filtration von Säuren, z. B. Salzf., kann eine in ähnlicher Weise hergestellte, z. B. aus Kupfer und Asbest bestehende Masse verwendet werden. — **75.** 1060.

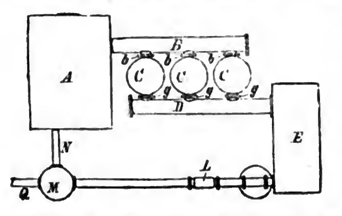
Filtrirapparat. D. P. 124051 f. R. C. Reed, H. Zadig und L. Blumenthal in San Francisco. Der im Filtrirgehäuse befindliche hohle Filterkörper ist auf seiner äufseren Seite mit schraubenförmigen Rippen versehen, die mit dem Filtergehäuse einen schraubenförmig verlaufenden Canal bilden, dessen Ende mit einem Abschlufshahn in Verbindung steht. Beim Abflufs von Wss. aus diesem Hahn wird ersteres gezwungen, in dem schraubenförmigen Canal entlang zu fliefsen und hierbei die auf dem Filterkörper abgelagerten Rückstände fortzuspülen. — **75.** 1544.

Apparat zum Waschen von Filtermasse u. dgl. D. P. 124511 f. Fabrik techn. Apparate H. Stockheim in Mannheim. Die Filtermasse wird von dem unteren Theile des Waschbehälters in ständigem Kreislauf durch ein Rohr nach oben befördert, um von hier über ein geneigtes Sieb, unter welchem eine das Schmutzwss. auffangende und abführende Pfanne angeordnet ist, in den Waschbehälter zurückzusinken. — **75.** 1544.

H. Zöpfchen; Vorrichtung zum Filtriren. 89. 1008.
H. Zöpfchen; Filterveraschung im Sauerstoffstrome. 89. 1008.
G. Katzenstein in Berlin, D. P. 124408; Flüssigkeitsfilter. 75. 1580.
A. Padour in Bruch, Böhmen, D. P. 121929; Filterkasten. 75. 1136.

VI.
Wärmetechnik.

Destillation von festen oder flüssigen Stoffen. D. P. 122334 f. M. Waifsbein in St. Petersburg. Bei diesem Destillationsverfahren werden zum Abtreiben der flüchtigen Stoffe heifse Gase verwendet, die nicht verdichtbar sind, um eine Verdünnung der Destillationsproducte durch verdichtbare Bestandtheile der Gase zu vermeiden. Es können auch Gase mit verdichtbaren Bestandtheilen in der Weise Verwendung finden, dafs diese Gase vor ihrer Erhitzung durch eine Kühlanlage geleitet werden, um die verdichtbaren Bestandtheile abzuscheiden, während nur die nicht verdichtbaren Bestandtheile in das Destillirgefäfs eintreten. Am zweckmäfsigsten wird das Verfahren in der Weise ausgeführt, dafs man die durch die Destillation des Destillationsgutes selbst erhaltenen Gase verwendet, indem man dieselben zunächst durch einen Kühler leitet, wo sie ihre verdichtbaren Bestandtheile abscheiden, und hierauf die nicht verdichtbaren Gase in einem Ofen wieder erhitzt und durch einen Ventilator den Destillationsgefäfsen zuführt. Es kann das Verfahren bei der Destillation von Holz in folgender Weise ausgeführt werden: Man heizt den Erhitzer A, öffnet geeignet angebrachte Klappen oder Schieber b, durch welche die Hauptleitung B mit den Retorten C in Verbindung gesetzt wird, sowie die Klappen g, wodurch die Verbindung dieser Retorten mit dem Rohr D hergestellt wird. Alsdann setzt man den Ventilator L in Gang, wodurch eine Bewegung der Gase in einem geschlossenen Kreislaufe in der Weise hergestellt wird, dafs das im



Erhitzer A erhitzte Gas durch die Leitung B und durch die Klappen b in die Retorten C gelangt, wo es seine Wärme an die behandelten Stoffe abgiebt, dann mit den Destillationsproducten beladen durch die Klappen g und durch das Rohr D zum Kühler E streicht. Die Condensationsproducte nehmen ihren Weg zum Sammelbehälter, während die nicht verdichtbaren Stoffe durch den Ventilator L in den Gasbehälter M getrieben werden, wo sie theils durch die Leitung Q zum Feuerherd gelangen, theils durch das Rohr N in

den Heizapp. zurückkehren u. s. w. Abgesehen von einer vorläufigen Anheizung der Destillirapp. soll das Verfahren unter gänzlicher Vermeidung einer äufseren Erhitzung ausgeführt werden. — **75**. 1268.

Siemens & Halske; Messung hoher Temperaturen vermittelst eines optischen Pyrometers. Techn. Rundschau. 115. XXV. 2079.

H. Wanner; Messung hoher Temperaturen. 89. 1029.

Baier; Braunkohlengasfeuerung. 115. XXV. 2125.

Bomhard; Heizeffectmesser „Ades". 115. XXV. 1469.

J. Bührer in Konstanz, D. P. 120595; Rauchsammler an Brennöfen. 75. 944.

Lippincott Glafs Company in Cincinnati, V. St. A., D. P. 121129; Ofen zum Verschmelzen von Lampencylindern und dergl. 75. 1108.

E. Defrance und J. Gerber in Pont Sainte Maxence, Oise, Frankr., D. P. 121616; Muffelofen. 75. 1162.

F. C. W. Timm in Hamburg, D. P. 123876; Schachtofen zum Brennen und Trocknen, besonders von Gips. 75. 1338.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Antisputol. Ein in seiner Zusammensetzung noch unbekanntes desinficirendes Spucknapfpulver. — **38.** (1902.) 106.

Antitussin Verweij ist ein Thymiansirup, ähnlich dem Pertussin Taeschner, gegen Keuchhusten verwendet. — **89.** 585.

Aphroditin. Ein Mittel gegen Magerkeit, vermuthlich Hafermehl, das mit etwas Cumarin vermischt ist. — **38.** 529.

Aphthenol. Soll ein Prophylaktikum gegen Maul- und Klauenseuche sein. Darsteller: Gebr. Borchers in Goslar. — **38.** 529.

Asthma Cure, Himrod's. Zusammensetzung: Kal. nitric. 100,0, Fol. Lobel. 100,0, Fol. Stramon. 200,0. Aq. dest. 100,0. — **38.** 327, 529.

Asthmawasser, Burmeister's. Eine trübe, schwach gelblich gefärbte Flüss. mit einem starken, aus techn. Kochsalze (30 %) bestehenden Bodensatze; die Flüss. besteht aus schwach gefärbtem Alkohol von 40 Vol.-%. — **38**. 529.

Borlan. Ein antiseptisches Kosmeticum. Darsteller: Apotheker C. Heidrich in Wien. — **38.** 529.

Brannolin. Ein Wundheilmittel, das angeblich aus Arnikatinctur, Walrat, Talg, Wachs und Myrrhenextract besteht. — **38.** (1902.) 106.

Bromidia. Soll angeblich bei chron. sowie nervöser Aufregung beruhigend wirken. Nach De Ruyter hat das Präparat folgende Zusammensetzung: Kal. bromat. 20,0, Chloral. hydrati 20,0, Extract. Cannabis indic. 0,2, Extract. Hyoscyami 0,2, Aq. destillat. 30,0, Extract. Liquirit. fluid. 20,0, Spirit. (94 %) 24,0, Glycerin 5,0, Ol. Aurant. Cortic. gtts. III. Man löst das Bromkalium, Chloralhydrat und die Extracte in warmem Wss., fügt das Süfsholzextract, Alkohol und Glycerin etc. hinzu, läfst einige Tage absetzen und filtrirt. 1 Kaffeelöffel (= 5 ccm) enthält 1,0 g Bromkalium, 1,0 g Chloralhydrat und je 0,01 g Hanf- und Bilsenkrautextract. — **17.** 467. **38.** 923.

Bruchsalbe, Pastor P. Schmit's. Eine Mischung aus 3 Th. Schweineschmalz, 1 Th. Talg, die mit Mirbanöl parfümirt ist und wahrscheinlich einen geringen Zusatz eines Theerpräparats erhalten hat. — **38.** 529.

Calminum-Pulver und -Tabletten. Bestehen aus Antipyrin und Heroin. Gegen Keuchhusten angepriesen. — **38.** 790.

Chlorol. Ein Desinfectionsmittel, angeblich 1 Th. Quecksilberchlorid, 1 Th. Natriumchlorid, 1 Th. Salzf., 3 Th. Kupfersulfat auf 1000 Th. Wss. enthaltend. — **38.** 529.

Cypridol. Soll eine 1 %ige Lösung von Quecksilberjodid in einem sterilisirten Oele sein. — **38.** 529.

Derival. Vom „Chem. Institut“ Janus in Berlin gegen Rheumatismus empfohlen und in den Handel gebracht. Angeblich eine Mischung von Senfspiritus, Salmiakgeist und Terpentinöl, die sich zersetzen und Thiosinamin bilden soll. — **38.** (1902.) 106.

Dermozon. Ein Lanolinsauerstoff-Toilettecream. Darsteller: Radlauers Kronenapotheke, Dr. Homeyer in Berlin. — **38.** 790.

Elepizone. Soll ein Mittel gegen Epilepsie sein und ist eine Mixtur von Alkalibromiden. — **38.** (1902.) 106.

Elixir Godineau. Ein mit 2 % Fleischextract versetzter Zuckersirup. — **38.** 529.

Eulyptol. Ein Desinfectionsmittel, das aus Eukalyptusöl, Salicylf. und Phenol besteht. — **38.** (1902.) 106.

Formosol. Vom „Chem. Institut“ Janus in Berlin zu Irrigationen empfohlen und in den Handel gebracht. Angeblich ein mit Essigf. versetztes Formalin. — **38.** (1902.) 106.

Formazol. Ein antiseptisches, oxydirendes Inhalationsmittel für Lungen- und Kehlkopftuberculose und chronischen Bronchialkatarrh, soll bei etwa 80 % Formaldehydgehalt kleine Mengen von Jodoform, Chloralhydrat, Terpin und Menthol enthalten. Darsteller: C. Fr. Hausmann in St. Gallen. — **38.** 529.

Geranin. Von Dr. Bocquillon-Limousin in Paris gegen Arthritis, Dispepsie und nervöse Leiden empfohlen und in den Handel gebracht. Angeblich ein aus verschiedenen Geraniumarten und Chinarinden hergestelltes Extract, das den Zuckergehalt im diabetischen Harn wesentlich verringern soll. — **38.** (1902.) 106.

Glouardi. Ein kefirähnliches Milchpräparat. — **38.** 529.

Haarfärbemittel. „Raetia" ist eine parfümirte, wässerige Lösung von Glycerin (10,99 %), etwas Zuckercouleur, Bleiacetat mit einem Bleigehalte von 0,594 % Blei; die Herstellung wurde nicht gestattet. — „Hera" besteht aus zwei Lösungen, einer schwach sauren, wässerigen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd und einer zweiten alkohol. Lösung gelblichbrauner Theerfarbstoffe. Ueber eine Beschwerde, dafs nach Anwendung derselben eine Entzündung der Kopfhaut eingetreten sei, wurde das Präparat ein zweites Mal untersucht und neben der Theerfarbe Sulfite nachgewiesen. Die Theerfarbstoffe wurden als Paramidodiphenylamin und Paramidophenol angesprochen. Die Ursache der Gesundheitsschädlichkeit wurde in dem Gehalte des Haarfärbemittels an Metol (schwefelf. Monomethylparamidophenol) erkannt, der, wie die Erfahrungen der Photographen und Dermatologen gezeigt hatten, bei manchen Personen Reizerscheinungen an den Fingern zeigte. Es wurde daher nachträglich der Vertrieb dieses Haarfärbemittels in seiner ursprünglichen Zusammensetzung sistirt, und der weitere Verkehr damit von dem Ersatz des Metol durch ein unschädliches Präparat abhängig gemacht, — **82.** 638.

Hollway's Pills. Zusammensetzung: Extract. Aloës 4,0, Extract. Rhei 2,0, Pip. nigr. 0,3, Podophyllin. 0,3, Croc. pulverat. 0,2, Natr. sulf. 0,2 f. Pilul. L. — **38.** 327, 529.

Kalosin. Ein von einer Stuttgarter Firma in den Handel gebrachtes Mittel gegen Wassersucht. Zusammensetzung nicht bekannt gegeben. — **38.** 529.

Kelpion. Eine jodhaltige, schwarze Salbe, die keine Flecken auf der Haut geben soll. — **38.** 529.

Kreo-Spinol. Ein neues Antiphthisicum, welches ein „aus dem Spinat hergestelltes Pflanzenalbuminat mit Kreosot" sein soll. Darsteller: J. E. Stroschein in Berlin. — **38.** 529.

Limanol. Extract aus Odessaer Limanmoor mit Ammoniak, Terpentinöl, Seifenspiritus und Chloroform. Gegen Rheumatismus, Gicht, Ischias u. dgl. — **38.** 529.

Magenpulver, Lauser's. Angebliche Zusammensetzung: Rhizom. Zingiberis pulv. 5,0, Bismuth. subnitric. 20,0, Calc. carbonic. 10,0, Natr. sulfuric. 10,0, Magnes. carbon. 15,0, Natr. chlorat. 8,0, Carb. Tiliae pulv. 10,0, Gummi arabic. 10,0, Natr. bicarbon. 40,0, Castor. canadens. 3,2. Darsteller: Th. Lauser in Regensburg. — **38.** 530.

Neusol. Ein Mittel gegen Diabetes, welches nichts Anderes als Salol enthalten soll. — **38.** 530.

Nivalin. Eine schwach fleischroth gefärbte Paste gegen Gletscherbrand. Darsteller: Dr. Laboschin in Berlin. — **38.** 790.

Olbios. Soll ein Milchproduct sein, hergestellt aus sterilisirter Sahne, Honig und „magenstärkenden" Kräutern. Nähr- und Kräftigungsmittel. — **38.** 530.

„Ozonatine" ist ein wohlriechendes, angebliches Luftreinigungspräparat, welches seit Kurzem im Deutschen Reiche eingeführt wird und nach dem Gutachten eines Handelschemikers aus rechtsdrehendem Terpentinöl, parfümirt mit geringen Mengen wohlriechender Oele, besteht. — **76. 82.** 585.

Palpebrin. Ein amerikanisches Augenheilmittel von unbekannter Zusammensetzung. — **38.** 530.

Petrolan ist nach I. W. Frieser-Wien eine mineral. Seife, deren wirksames Princip ein dem Ichthyol ähnlicher Körper sein soll. Die Quelle desselben ist ein bituminöser Felsen im Kaukasus. In Substanz ist der Körper salbenähnlich und schwärzlich, geruchlos, in Aether löslich und wird nicht ranzig. Petrolan ist gebraucht worden bei Hautkrankheiten, gegen Eczeme, Akne, Psoriasis etc. Seine Eigenschaften sollen antiseptisch und austrocknend sein und keine Reizung hervorbringen. — **82.** 530.

Petrox. Ersatz für Vasogen, besteht aus 100,0 Paraffinöl, 50,0 Oelf., 25,0 Ammoniak-Weingeist. — **82.** 693.

Sennin. Ein amerikanisches „neues Product von Borf. und Phenol". Weifses, feines, geruchloses Pulver, das aus einer Mischung von 4 Th. fein gepulverter Salicylf. mit 6 Th. fein gepulverter Borf. besteht. — **38.** 791.

Septoforma. Von Apotheker M. Doenhardt in Köln a. Rh. als Antisepticum, Desinficienz, Desodoranz und Antiparasiticum in der Thierheilkunde empfohlen und in den Handel gebracht. Angeblich Condensationsproducte des Formaldehyds, gelöst in einer spirituösen Kaliumoleatseife. — **38.** (1902.) 107.

Simon's Geheimmittel. Simon's Waschcrême besteht aus einem mit Cochenille schwach gefärbten Gemische von Natronseife, Stärke und Glycerin; Simon's gelbe Crême enthält Amylum, Zinkoxyd, Magnesiumsilicat, Spuren von Eisen und Glycerin; Simon's Massagecrême besteht aus mit Vanille parfümirter weifser Vaseline; Simon's Sommersprossenfeind aus Borax, Benzoëf., Glycerin, Wss. und Oleum neroli. — **82.** 638.

Soderal. Bonbons, welche aus Raffinadezucker, Malzextract und Ingredienzien aus Mineralquelle No. XII. zu Soden a. Taunus bereitet sind. Gegen Influenza, Husten und Heiserkeit. Jordan & Timaeus, Dresden. — **38.** 791.

Stomatol. Ein Mundwss., welches eine farblose Flüss. mit schwach alkal. Reaction und Pfefferminzgeruch darstellt; es soll nach Aufrecht Terpinhydrat enthalten. Darsteller: Stomatol-Gesellschaft in Hamburg. — **38.** 530.

Teuton-Präparate; v. A. Vajda. Unter dem Namen Teuton-Präparate werden von der Apotheke zur Krone in Prag mehrere Auszüge (I, II, III und IV) in den Handel gebracht, die nach Verf. aus einer Verbindung folgender, bei einer ganz bestimmten Temp. extrahirter und digerirter, mit sterilisirter Molke versetzter Bestandtheile bestehen: Radix Bardanae, Cortex Chinae succiruber, Herb. und Rad. Urticae, Allium Cepa, Rad. Petroselini, wenig Salicylf., Alaun und Milchf. Auch eine Teutonseife wird dargestellt. Verf. berichtet über Erfolge, die er angeblich mit diesem Mittel bei Haarausfall erzielt hat. — Klin. ther. Wchschr. 1377. **38.** 782.

Thialion wird eine neue Specialität genannt, die ein neues Lithiumsalz enthalten und als Harnf. lösendes Mittel Anwendung finden soll. — **39.** 841. **38.** 644.

Urosteril-Tabletten. Tabletten, welche Extractum Pichi-Pichi siccum enthalten. Antignorrhoicum. Darsteller: Dr. A. Lewy in Berlin. — **38**. 644, 791.

Vin Urané soll ein Mittel gegen Zuckerkrankheit sein. Zusammensetzung: Unbekannt. Darsteller: Apotheker Pesqui. — **38**. 791.

Haarfärbemittel „Wasser von Praffar" enthält nach H. Kreifs Paraphenylendiamin. — **54**. (1900.) 111. **38**. 548.

Sanguis, „trockene, conservirende Wurströthe", heifst ein Präparat, das dem Fleische vor dem Feinwiegen zugefügt werden soll. Es besteht nach P. Soltsien in Görlitz aus einem Gemische von Borf. mit einem mit dunkelrother Farbe in Wss., nur unvollkommen in Alkohol löslichen Theerfarbstoffe, welcher in conc. Schwefelf. mit unveränderter Farbe löslich ist und auch durch Alkalien nicht verändert wird. Durch Reduction wird er entfärbt. Mit Kalisalpeter geschmolzen, giebt er eine natron- und schwefelsäurehaltige Schmelze. Der Farbstoff ist wahrscheinlich eine Kombination einer Naphtoldisulfof. mit einer Azoverbindung, ein sog. Ponceau. — **38**. 545.

Fermé. Ein angeblich alkoholfreies Bier, ist nach Aufrecht nichts Anderes als gewöhnliches Braunbier. — **38**. 529.

„Extrait de Canne". K. Urban hat den unter diesem Namen in Handel kommenden Süfsstoff untersucht und gefunden, dafs derselbe 30,1 % des Natriumsalzes vom Saccharin, 62,2 % Glycerin und 7,7 % Wss. enthält. — Cukrovarniché Listy XXV. **89**. Rep. 193.

Rosalit ist nach P. Soltsien in Görlitz die Bezeichnung für eine flüssige Farbe zum Färben von Wurstfleisch. Die Farbe besteht aus einer ammoniakal. Lösung von Carmin mit Safranextract. Nach dem Abdampfen giebt sie an Alkohol 2,01 % Safranextract ab, während 14,2 % Carmin, resp. carminf. Ammonium, zurückbleiben. — **38**. 546.

Conservesalz. Ein Conservesalz, welches in Rufsland angeblich zur Conservirung von Caviar benutzt wird. Es stellt ein feines Pulver dar, das einen nur schwach salzigen Geschmack besafs. Die Zusammensetzung wurde wie folgt gefunden: Natriumsalicylat 10 Th., Kochsalz 20 Th., gepulv. Borf. 70 Th. Ein praktischer Mischungsversuch zeigte, dafs diese Mischung genau die gleichen Eigenschaften hatte, wie das ursprüngliche Präparat, während bekanntlich eine Mischung von Borax und Salicylf., die hier auch in Frage kam, einen widerlich bitteren Geschmack besitzt. — **106**. **82**. 345.

Conservirungsmittel für Fleisch. N. C. R. A. van der Pleijm erhielt ein Conservirungsmittel für Fleisch zur Untersuchung. Es war in eine Flasche mit Schraubenverschlufs verpackt und trug das Etiquett: Sels de Paris — Thyme rouge. Die röthliche Masse hatte die Form von Bittersalz oder einer derartigen Salzmasse und starken Thymolgeruch. Die chem. Untersuchung erwies Zinksulfat mit einem röthlichen Farbstoff und $\pm$ 1 % Thymol. — Neederl. Tijdschr. voor Pharm., Chem. en Toxicol. **38**. 922.

Pfefferine-Pöckel und Pfefferine-Würze, zwei Gewürzsurrogate für Selchwaaren, bestehen nach Mansfeld aus 1 = 43 % Kochsalz

und 47 % Salpeter, aromatisirt mit Macis- und Nelkenöl, II = 11,7 % Kochsalz, Paprika, weifsem Pfeffer und Muscat. — **39.** (1900.) 921. **38.** 438.

Ersatz für Eier. Sendtner berichtet, dafs in München von einem Agenten ein Streichmittel als Ersatz für Eier an Bäcker verkauft worden sei, von dem 20 g pro 1 l gelöst die Wirkung von 1/2 kg Eier erreichen sollten. Das Mittel bestand aus mit einem gelben Azofarbstoff gefärbtem Stärkemehl. — **89.** 789.

Zusatz fremder Substanzen zu Mehlspeisen und Nudeln; v. F. Bimbi. Um das Sauerwerden dieser Nahrungsmittel zu verhindern und dieselben vor Schimmel und Milben zu schützen, ist unlängst unter dem Namen „Acidifugo" eine Mischung von Natriumbicarbonat, Alaun und Naphtolgelb S empfohlen und von einigen Fabrikanten angewendet worden. Die ersten Substanzen, wie auch Borax, werden leicht nach den bekannten Methoden ermittelt. Naphtolgelb fixirt sich leicht auf der Wolle aus einer sauren Flüss. — Boll. chim. farmac. XL. 631. **89.** Rep. 355.

Einen hohen Säuregrad in Kaffeesurrogaten bis zu 4,6 % als H_2SO_4 constatirte A. Lam. Die Surrogate waren bei hoher Temp. unter Zusatz von Schwefelf. gebrannt worden, wodurch das Extract dunkler wird. — **38.** 547.

Cacaoline, ein als Ersatz für Cacaobutter angebotenes Präparat, entbehrte vollkommen den angenehmen, an Cacao erinnernden Geruch und Geschmack, zeigte aber sonst die gleichen äufseren physikal. Eigenschaften wie Cacaobutter; es war blafsgelb und bei 15 ° C. spröde. Der Schmelzp. lag bei 32 ° C., die Säurezahl = 0,23, die Verseifungszahl = 256. Im Uebrigen hatte das Präparat (Aus Cocosöl bereitet? J.) mit Cacaobutter Nichts gemein. — Helfenb. Annalen. **82.** 603.

Nubur. Unter dieser Bezeichnung kommt ein Cacaobutter-Ersatzmittel in den Handel, welches mit der Behauptung angepriesen wird, dafs es sich in der Chocolade chem. nicht nachweisen lasse, weil es denselben Schmelzp. wie Cacaobutter zeige. Filsinger theilt darüber Folgendes mit: „Vergleicht man mit den gefundenen Resultaten die Constanten reiner Cacaobutter, so ergiebt sich zwar eine annähernde Uebereinstimmung des Schmelzp., dagegen sehr bedeutende Abweichungen in der Refraction, der Jod- und Verseifungszahl. Es zeigt nämlich Cacaobutter eine Refraction (40 ° C.) von 47—48 Scalatheilen, eine Jodzahl von 34—40, eine Verseifungszahl von 190—200, während Nubur als entsprechende Zahlen 37,5; 6—7; 244—245 aufwies, so dafs es keinem Zweifel unterliegt, dafs Nubur ein Fabrikat aus „Cocosbutter" ist und in Cacaowaaren eben so leicht und sicher als diese und ihre sonstigen Abkömmlinge als Fremdfett erkannt werden kann." — **82.** 478.

Zusammensetzung von verschiedenen Poudre de riz. B. Šetlík und R. Urban haben Poudre de riz verschiedener Herkunft mikroskopisch und chemisch untersucht und gefunden, dafs die sogen. Fettpuder hauptsächlich aus fein gemahlenem Talk bestehen; in einem Poudre de riz wurde statt Reisstärke Maisstärke und in einem Weizenstärke gefunden.

	Feuchtigkeit	Asche	Stärke	Talk	ZnO	
Französ. Fabrikat . .	6,62	58,6	39,78	58,02	—	sehr fein
Pariser „ . .	9,24	27,10	64,50	23,06	8,74	enthält Maisstärke
Prager „ . .	7,94	85,96	56,10	81,79	3,75	Talk, grob gemahlen
Prager Fettpulver . .	6,07	55,05	39,07	54,86	—	— —
Berliner „ . .	3,7	65,85	30,50	41,30	25	gelblich.

— Časopis pro prumysl chemicky VII. 235. **89**. Rep. 269.

Zwei neue Waschmittel; v. A. Beythien. Das eine Waschmittel kommt unter dem Namen „Superol" als gelblich-weifse Pastillen in den Handel, welche aus einem 3,1 % Natriumcarbonat und etwa 6 % Feuchtigkeit enthaltenden Natriumsuperoxyd bestehen. Die Anwendung dieses Präparates zum Waschen ist nicht unbedenklich, da dasselbe, abgesehen von seiner Gefährlichkeit, bei nicht stricter Einhaltung der Gebrauchsanweisung die Wäsche beschädigen dürfte. Das zweite, „Ozonal" genannte Waschmittel bildet eine würfelförmige, gelblich-braune, ziemlich feste Gallerte, welche einen an Petroleum erinnernden Geruch besitzt und bei Berührung mit einer Flamme rufsend verbrennt. Beim Anreiben des Ozonals mit Wss. entsteht eine milchartige Flüss., welche nach längerem Stehen eine ölartige, aus aliphat. Kohlenwasserstoffen bestehende Schicht abscheidet. Letztere erwies sich als ein schlecht gereinigtes Petroleum, das 40 % über 270 ° siedende Producte enthält. Der vom Petroleum befreite Theil des Ozonals besteht aus Harzfn., die Asche des Präparates enthält 1,7 % Natriumcarbonat. Dieses Waschmittel ist hiernach eine Mischung von 9 Th. Petroleum und 1 Th. Harzseife. Die Darstellung einer dem Ozonal gleichen Gallerte gelingt in der Weise, dafs man 10 Th. Harzseife in starkem Alkohol auflöst, 90 Th. Petroleum hinzufügt und von der klaren Mischung den Alkohol abdestillirt. Nach dem Verf. hat das Ozonal vor dem Petroleum den Vorzug, dafs das erstere mit Wss. eine homogene Flüss. bildet, jedoch ist der Preis des Präparates ein viel zu hoher, denn er beträgt über das Zehnfache von dem des Petroleums. — **116**. IV. 1023. **89**. Rep. 372.

Olofor, Wiener. Ein Bleichpulver, enthaltend 84 % Natriumcarbonat, 2 % Salmiak und 18 % Wss. — **38**. 530.

Alantine. Ein Appreturmittel, das aus verkleisterter Stärke und Chlormagnesiumlösung besteht. Läfst sich durch Auflösen von 42 Th. krystallis. Chlormagnesium ($MgCl_2 + 6H_2O$) in ca. 30 Th. Wss. einerseits und Mischen von 12 Th. Stärke mit 20 Th. Wss. zu Brei andererseits, Vermengen der beiden Flüssn. und Erhitzen des Gemenges unter Druck herstellen. — **89**. 1062.

Thymolin. Ein Schutzmittel gegen Motten, bestehend aus Thymol, Naphtalin und Camphor in comprimirter Form. Darsteller: Dr. Bender und Dr. Hobein in München. — **38**. 530.

Verfälschung des Muscatpulvers durch Muscatschalen beobachtete F. Ranwey. Muscatschalen erhöhen den Gehalt des Muscatpulvers an Cellulose ganz bedeutend und verringern den Fettgehalt. Ebenso dürften im verfälschten Muscatpulver Stärke und äther. Oel eine Verminderung erfahren. — Ann. Pharm. (1900.) 139. **38**. 437.

Verfälschte Vanille. Von einer guten Vanille wird verlangt, dafs sie fleischig und möglichst dick mit Vanillinkrystallen bedeckt

ist. Das Auskrystallisiren des Vanillins beginnt erst während des Lagerns und erfordert geraume Zeit. Bei minderwerthigen Handelssorten kommt es vor, dafs dieselben sich nicht mit Krystallen bedecken wollen. Diesem Uebelstande wird neuerdings in Hamburg dadurch abgeholfen, dafs man auf die Vanille Benzoëf. hinauf sublimirt. Die Krystalle solcher Vanille reagiren stark sauer. Zum Nachweis der Benzoëf. löst man die Krystalle in Aether auf und schüttelt die klare Aetherlösung zur Entfernung von etwa vorhandenem Vanillin mit Natriumbisulfitlösung aus. Die äther. Lösung hinterläfst beim Verdunsten Krystalle von Benzoëf., die dadurch identificirt werden können, dafs man dieselben in etwas Ammoniakflüss. löst und die Lösung eintrocknet. Nimmt man den Rückstand mit Wss. auf und setzt verd. Eisenchloridlösung hinzu, so entsteht ein schmutzig rother Niederschlag von Ferribenzoat. Vanille mit Benzoësäurekrystallen ist dem Aussehen nach kaum von guter Vanille zu unterscheiden. So konnte Benzoëf. auf einer Sorte von Tahiti nachgewiesen werden. Eine andere kleinschotige Sorte von der Karolineninsel Jap war aufserdem noch mit Heliotropin parfümirt. — **106**. (1900.) 415. **82**. 712.

Verfälschte Cacaobutter. Oliviero hat eine gefälschte Cacaobutter untersucht, die ihrem Aussehen nach dem natürlichen Producte sehr ähnlich war, aber den charakteristischen Geruch nicht besafs. Das Präparat bestand aus einem Gemisch von Wachs und gewöhnl. Butter. Während echte Cacaobutter in 2 Th. Aether schon in der Kälte vollkommen löslich sein soll, hinterliefs das gefälschte Product hierbei einen weifslichen Rückstand, der sich durch seinen Schmelzp. als Wachs kennzeichnen liefs. Aus dem mit Aetheralkohol bewirkten Auszuge des Products liefs sich durch Verseifen des Fettes und Erhitzen mit Schwefelf. Butterf. isoliren. — Bull. comm. 321. **38**. 562. **82**. 657.

Verfälschung von Firnissen. Unter den vielen Mustern verschiedener Firnisse, welche K. Charitschkoff untersuchte, sind 2 in Folge Verfälschung mit Solaröl beanstandet worden. Es waren ca. 10 % Solaröl enthalten; die Trockenfähigkeit war bedeutend herabgedrückt. Das spec. Gew. war sehr niedrig; 0,9217 und 0,9227. Die russischen Firnisse besitzen im Allgemeinen ein spec. Gew. von 0,926—0,9584. Zum Nachweis von Harzölen wird empfohlen, den Firnifs mit einer Kältemischung auf 5—6° C. abzukühlen, bei Gegenwart von Harzöl scheidet sich dasselbe als compacter Niederschlag ab. Verf. hat Firnisse mit 5, 10 und 15 % Harzöl versetzt und abgekühlt und trotzdem keine Ausscheidung von Harzöl beobachtet. Die Methode des Nachweises von Colophonium durch Behandlung mit 70 %igem Alkohol bedarf der Verbesserung. Auf Grund seiner Versuche empfiehlt Verf., einen Firnifs nur dann als mit Colophonium verfälscht anzusehen, wenn er mehr als 3,5 % in Alkohol löslicher Substanz enthält. Gegenüber dem in Firnifs gelösten Harzöl verhält sich Alkohol nicht so charakteristisch. Man kann aber mit Hilfe von Alkohol qualitativ auch Harzöl in Firnifs nachweisen. — **118**. VII. 1. **82**. 603.

Verfälschung fetter Oele mit Mineralölen; v. E. Goldberg. Die Thatsache, dafs es der Technik gelungen ist, vollständig geschmack-

und geruchlose Naphtaproducte zu erzeugen, hat dazu geführt, dafs die Fälschung von fetten Oelen mit diesen Producten häufig geworden ist. Verf. hat 130 Muster verschiedener Oele untersucht und gefunden, dafs 22 mit fremden pflanzlichen Oelen und 54 mit Mineralöl verfälscht waren. Unter den letzteren waren auch solche Oele, die fast ausschliefslich zu Speisezwecken benutzt werden und trotzdem 30—50 % Mineralöl enthielten. Zur Verfälschung werden in Rufsland hauptsächlich die bei 300° siedenden Antheile der Bakuschen Naphta benutzt. Der Nachweis derselben gründet sich darauf, dafs diese mit Alkali nicht verseifbar sind. Verf. verfährt wie folgt: 5 g des zu untersuchenden Oeles werden mit 50 ccm alkohol. Aetznatronlauge (30 g NaOH auf 1 l Alkohol) verseift, die verseifte Mischung wird 15 Min. am Rückflufskühler im Kochen erhalten, und alsdann werden 50 ccm kochendes Wss. zugesetzt. Sind keine Naphtaproducte vorhanden, so bleibt die Mischung klar oder trübt sich wenigstens nur sehr wenig (von Lein- und Mohnöl). Bei Gegenwart von 5 % Mineralöl wird eine deutliche Trübung, bei 10 % eine starke erzeugt, und bei 20 % sieht man bereits Oeltropfen auf der Oberfläche der Mischung. — Farmaz. Journ. XL. 375. **89**. Rep. 191.

Analyse eines mit Baryumchlorid beschwerten Leders; v. B. Šetlik und R. Urban. Das Leder hatte ein ganz normales Aussehen, fiel aber durch seine Schwere auf. Durch die Analyse wurde festgestellt: Feuchtigkeit 15,26, in Wss. lösliche organ. und anorgan. Extractstoffe 20,51, Asche 10,73, Fettgehalt sehr gering, Baryumchlorid 9,04 %. — Chem. Listy XXV. 215. **89**. Rep. 346.

Heckmann; Ueber gefärbten und gefälschten Honig. **116**. IV. 864, 548. **89**. Rep. 233.

G. R. Pancoast und L. F. Kebler; Verfälschungen ätherischer Oele. **82**. 495, 511, 529, 548, 566.

O. Schmatolla; Verfälschung von Spiritus camphoratus. (Durch Verwendung von ganz rohem, mit Camphoröl verunreinigtem Camphor und durch absichtlichen Zusatz geringer Mengen eines in verd. Spiritus löslichen Oeles wird versucht, eine künstliche Trübung bei der Verdünnungsprobe der Pharmacopöe hervorzurufen. Diese gelingt um so leichter, als sich gleichzeitig auch Camphor ausscheidet.) **38**. 349.

A. J. J. Vandevelde; Repertorium van de Geschriften over de Voedingsmiddelen gedurende het jaar 1900 verschenen. Gent. 1901.

Neue Bücher.

Lehrbuch der analytischen Chemie; von Dr. K. v. Buchka, Professor. I. Theil: Qualitative Analyse. Zweite Auflage. Mit 5 Abbildungen, 8 Uebersichtstafeln und 1 Spectraltafel. Leipzig und Wien 1902. Franz Deuticke. Das Werk zeichnet sich vor vielen ähnlichen durch die in der Einleitung enthaltene kurze Besprechung über die Aufgabe, Bedeutung und die Methoden der analytischen Chemie, welche die bei Anfängern darüber oft verworrenen Vorstellungen klären soll, vortheilhaft aus. Hervorzuheben sind ferner die grofse Uebersichtlichkeit des Buches, sowie die kurzen geschichtlichen Notizen bei der Besprechung der einzelnen Elemente. Es wäre zu wünschen, dafs dieses vortreffliche Werk sich recht bald in den Unterrichtslaboratorien als unentbehrliches Hilfsmittel einbürgert.

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten; von Prof. Dr. Lassar-Cohn in Königsberg i. Pr. Dritte vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Specieller Theil: Zweiter Abschnitt (mit Figur 111—112). Hamburg und Leipzig 1901. Verlag von L. Vofs. Das im Repertorium bereits besprochene Werk bedarf keiner weiteren Empfehlung. Es sei nur kurz auf die Ausführlichkeit und klare Darstellungsweise des Capitels „Condensation“ hingewiesen. Auch dieser Abschnitt ist mit sorgfältigen Literaturangaben versehen.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; herausgegeben von Prof. Dr. F. B. Ahrens. VII. Band. 1. Heft: Ueber radioactive Substanzen und deren Strahlen; von Dr. F. Giesel in Braunschweig. Mit 4 Abbildungen. — 2. bis 4. Heft: Die Preisbewegung von Chemikalien seit dem Jahre 1861; von Dr. K. Grauer in Reutlingen. Stuttgart 1902. Verlag von Ferdinand Enke.

Verwendung der Kohlensäure zur Erzeugung von chemischen Präparaten; von Dr. E. Luhmann. Separatabdruck aus der „Zeitschrift für die gesammte Kohlensäure-Industrie“. Berlin 1902. Die Arbeit bezweckt eine kurze Uebersicht über die Herstellung von Präparaten, sowohl vermittelst der Kohlensäure natürlicher Quellen, als auch der bei anderen Fabrikationen als Nebenproduct entstehenden. Es werden u. A. die Gewinnung von Bleiweifs, Soda und Schwefel aus Natriumbisulfatabfällen der Salpetersäuredarstellung, Ammoniumcarbonat etc. beschrieben. Der Besprechung eines jeden Präparates sind Formeln vorangestellt, die den chemischen Vorgang bei der Bildung derselben erläutern. Auch die beigegebenen schematischen Zeichnungen der Apparate und Maschinenanlagen erleichtern dem der Praxis fernstehenden Anfänger das Verständnifs für die Fabrikation der erwähnten Producte.

Laboratoriumsbuch für die Fett- und Oel-Industrie; von Dr. J. Lewkowitsch, Consultations-Chemiker etc. am „City and Guilds of London Institute“. Braunschweig 1902. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Die Tabellen dieses Buches enthalten physikalische und chemische Constanten von Fetten, Oelen, Wachsen

und damit verwandten Stoffen, aufserdem eine grofse Zahl von Analysen verschiedener Producte der Fettindustrie. Ferner sind dem Werk allgemeine Tabellen, wie z. B. über Vergleich von verschiedenen Thermometerscalen, die spec. Gewichte reiner Säuren von wechselndem Procentgehalt u. s. w. beigegeben. Den Fachgenossen werden die Tabellen sicher willkommen sein.

Ultramarin; von Dr. R. Hoffmann. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1902. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Verf. schildert im 1. Theil dieser ausführlichen Monographie die Gewinnung des natürlichen und Fabrikation des künstlichen Ultramarins. Theoretischen Betrachtungen über die Zusammensetzung der Ultramarinverbindungen ist der 2. Theil gewidmet, die zu dem Schlufs führen, dafs es nach dem Stande der heutigen Kenntnisse nicht gerathen ist, Constitutionsformeln der Ultramarinverbindungen zu entwerfen. Der 3. Theil des Buches enthält chronologisch geordnete Literaturangaben über natürliches und künstliches Ultramarin. Hoffmann's schöne Arbeit ist dazu berufen, eine bisher in der Literatur der anorganischen Farbstoffe vorhandene Lücke vollständig auszufüllen.

Die Geschichte des Eisens in technischer und culturgeschichtlicher Beziehung; von Dr. L. Beck. V. Abtheilung: Das XIX. Jahrhundert von 1860 an bis zum Schlufs. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. 1—5. Lieferung. Braunschweig 1901 u. 1902. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Verf. hat es verstanden, die Geschichte des für die Menschheit in cultureller und wirthschaftlicher Hinsicht so überaus wichtigen Eisens trotz des umfangreichen Stoffes in gedrängter und dabei den Inhalt doch vollständig erschöpfender Form wiederzugeben. Die vorliegenden Lieferungen, welche den Zeitraum von 1860 bis zur Gegenwart umfassen, zeichnen sich durch vorzügliche Illustrationen, sorgfältig gesammeltes Tabellenmaterial und Literaturangaben in gleicher Weise aus. Chemikern, Ingenieuren und Hüttenleuten kann dieses ganz hervorragende Werk nicht genug empfohlen werden.

Kurzer Rathgeber für die Anwendung der Theerfarbstoffe der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Höchst a. Main. 2. Auflage. November 1901. Die Höchster Farbwerke haben in dem vorliegenden Taschenbuch in gedrängter aber erschöpfender Kürze Recepte für das Färben mit ihren Farbstoffen, nach den einzelnen Färberei-Industrien bezugsw. nach den verschiedenen Fasern geordnet, zusammengestellt. Aufserdem sind in einem Anhange verschiedene für die Färberei und die verwandten Zweige wichtige chemische und physikalische Tabellen, sowie Analysenmaterial z. B. von Seife, Indigo etc. beigegeben. Das Werkchen zeichnet sich durch seine grofse Uebersichtlichkeit und ein hübsches, gefälliges Aeufseres aus.

Mineral Resources of the United States; Calendar Year 1900. by David T. Day, Washington 1901. Governement Printing Office. Abweichend von den früheren Jahrgängen bringt diesmal ein starker Grofsoctavband einen ausführlichen Bericht über die Production von Metallen, Kohle und Mineralstoffen im Jahre 1900 in

Nordamerika. Die Bearbeitung des ganzen Werkes ist ebenso sorgfältig wie in früheren Jahren.

Die Brennstoffe Deutschlands und der übrigen Länder der Erde und die Kohlennoth; von Dr. Ferd. Fischer, Professor an der Universität Göttingen. Mit einer graphischen Darstellung. Braunschweig 1901. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Verf. schildert zunächst den Umfang der früheren und der gegenwärtigen Kohlenförderung, sowie die Kohlenvorräthe der Erde z. Th. in tabellarischer Uebersicht, geht dann auf die Verhandlungen des Reichstages etc. bezüglich der Kohlenfrage über und behandelt zum Schlufs die Frage der Selbstentzündung der Steinkohlen in eingehender Weise.

Jahrbuch des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland und der Brennerei-Berufsgenossenschaft. Erster Jahrgang 1901. Ergänzungsband zur Zeitschrift für Spiritus-Industrie. Für die Schriftleitung verantwortlich Dr. G. Heinzelmann. Berlin 1901. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Verlag für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

Marpmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben von Georg Marpmann, Leipzig. Band I. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde. Leipzig 1901. Verlag von Paul Schimmelwitz. 3. bis 10. Lieferung. Die weiteren Lieferungen dieses Werkes sind in derselben exacten Weise ausgeführt, wie die beiden ersten. Die zahlreichen Abbildungen der verschiedensten Apparate und Instrumente sind gut und sauber wiedergegeben; die in wissenschaftlichen, sowie auch technischen Laboratorien üblichen Methoden werden kurz und klar beschrieben. Das Werk, das sich aufserdem noch durch genaue Literaturangaben auszeichnet, wird sich in chemischen Kreisen sehr bald als beliebtes Nachschlagewerk eingebürgert haben.

Sachregister.

I.

II.
Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Abschiedswort.

Mit dem vorliegenden Hefte hört das „Chemisch-technische Repertorium" auf zu erscheinen.

Als ich vor nunmehr 40 Jahren es ins Leben rief, erschien mir das Unternehmen nicht so gewagt, weil die Zweige der chemischen Technik sich noch von einem Einzelnen übersehen liefsen, und das Erscheinen meiner Jahresübersicht über das ganze Gebiet noch einem Zeitbedürfnifs entsprach.

Beide Voraussetzungen sind durch den Fortschritt der Zeit hinfällig geworden.

Ueber die Kraft eines Einzelnen geht die kritische Bewältigung des stetig wachsenden Materials, das heute die vielen Zweige der chemischen Technik hervorbringen, und mit der immer nothwendiger gewordenen Theilung der Arbeit wird der Leserkreis, dem ein Gesammtüberblick über die Fortschritte der chemischen Technik willkommen erscheint, naturgemäfs kleiner.

So entschlofs ich mich denn, um nicht mit unzureichenden Kräften wider den Strom zu schwimmen, wenn auch mit schwerem Herzen, angesichts der Aussichtslosigkeit weiteren Kampfes und Strebens, meine Thätigkeit für das Unternehmen einzustellen.

Der Aufschwung, den die deutschen chemischen Gewerbe genommen, ist ein gewaltiger geworden.

Vor 40 Jahren machten sich in dem zersplitterten Vaterlande erst die Anfänge chemischer Gewerbthätigkeit bemerkbar. Ganze Zweige der chemischen Technik, wie die Herstellung chemischer Präparate für Pharmacie etc., standen noch unter der Herrschaft der Concurrenz des Auslandes, besonders Frankreichs. Die Industrie der Theerfarbstoffe, in der heute Deutschland allen übrigen Ländern voraus ist, war damals auf englischem Boden im Entstehen begriffen. Für viele Zweige chemischer Gewerbe war die Fackel der Wissenschaft überhaupt noch nicht entzündet worden. Und heute darf sich die chemische Industrie Deutschlands rühmen, die erste der Welt zu sein.

Sie hat diesen Hochstand wesentlich dadurch erreicht, dafs sie sich die Forschungsergebnisse deutscher exacter Naturwissenschaften tributär gemacht, und heute, alte Vorurtheile abstreifend, die Gelehrtenwelt in enger Fühlung und Wechselwirkung mit der Industrie steht. Nicht nur im Vaterlande selbst, sondern überall sind es heute deutsche Gelehrte und Techniker, die an dem Wettbewerb der chemischen Industrien hervorragenden Antheil haben, so dafs hier wie anderswo germanischem Geiste die Aussicht winkt, in friedlichem Ringen die Welt zu erobern.

Für diese Zeit der Entwicklung vom Entstehen zur Blüthe wird das „Chemisch-technische Repertorium“ auch nach seinem Vergehen einen Werth als Zeitspiegel und Nachschlagewerk beanspruchen dürfen.

Die gewaltige Menge von Thatsachen, die in den 40 Jahrgängen des „Repertoriums“ aufgespeichert ist, birgt eine Fülle von Schätzen, die noch der Hebung und Verwerthung harren.

Mögen sich zu rechter Zeit die rechten Männer finden, die sie nutzbar machen.

Erfindungen und ihre Verwerthung fallen leider nur selten zeitlich zusammen, und der Säende ist nicht immer der Erntende. —

Es darf hier nicht verschwiegen werden, dafs über den Kampf gegen Geheimmittelunwesen und Verfälschungen, den das „Repertorium“ von Beginn seines Bestehens geführt hat, Gleicherfreuliches sich nicht berichten läfst. Sein Endergebnifs bleibt, dafs das Mehr an Licht auch ein Mehr an Schatten erzeugte. Auch heute hat das Wort des Paracelsus:

> „die Welt will betrogen sein: darumb mufs die Arznei mit solchen Buben besetzt werden, von denen die Welt betrogen werde“

an Geltung nicht nur nichts eingebüfst, sondern gewonnen, weil die Formen, in denen heute die Welt betrogen wird, ungleich raffinirtere geworden, und weil auch der Betrug es lernt, der Wissenschaft, als der „milchenden Kuh“, mit steigendem Erfolge sich zu bedienen und sie zu mifsbrauchen. —

Der Herausgeber darf für sich in Anspruch nehmen, an dem mit seiner Thätigkeit verwachsenen Unternehmen gern, opferfreudig und mit aller ihm zu Gebote stehenden Zähigkeit bis zu seinem Abschlufs gearbeitet zu haben.

Er dankt hiermit Allen, die es ihm ermöglicht, über ein Menschenalter hindurch das Unternehmen fortgeführt zu haben und, mit Wehmuth zwar, aber auch mit Dankbarkeit dafür, dafs ihm die Freude vergönnt war, die hohe Blüthe der deutschen chemischen Gewerbe noch in Antheilnahme mit zu erleben, nimmt er Abschied von der ihm lieb gewordenen Thätigkeit.

Tegel, im Mai 1902.

Emil Jacobsen.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
12. Gewerbeblatt, Württemberger.
13. „ Hessisches.
14. Centralblatt f. Physiologie.
15. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung.
16. Journal de Pharmacie et de Chimie.
17. Journal für praktische Chemie.
18. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
19. Zeitschrift für anorganische Chemie.
20. Hannoversches Gewerbeblatt.
21. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
22. Pharmac. Centralhalle.
23. Photogr. Rundschau.
24. Journal of the Society of Chemical Industry.
25. Amerik Bierbrauer.
26. Dingler's Polytechn. Journal.
27. Polytechn. Notizblatt.
28. Milchzeitung (Bremen).
29. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
30. Annales de pharmacie.
31. Bulletin de la société chimique (Belge).
32. Technologiste.
33. Zeitschrift für Hygiene.
34. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
35. Apotheker-Zeitung (Berlin).
36. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien).
37. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
38. Les corps gras industriels.
39. Elektrotechnische Zeitschrift.
40. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
41. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
42. Elektrochemische Zeitschrift.
43. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
44. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-
45. Industrie (Coburg).
46. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
47. Archiv für Physiologie.
48. Photogr. Mittheilungen (Berlin).
49. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-
50. Industrie des Deutschen Reichs.
51. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-
52. Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Tech-
59. nologie.
60. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
    Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman)
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser.
Flüs. „ Flüssigkeit.
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
Tr.° „ Grade nach Tralles
Temp. steht für Temperatur.
at. „ Atmosphäre
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.



